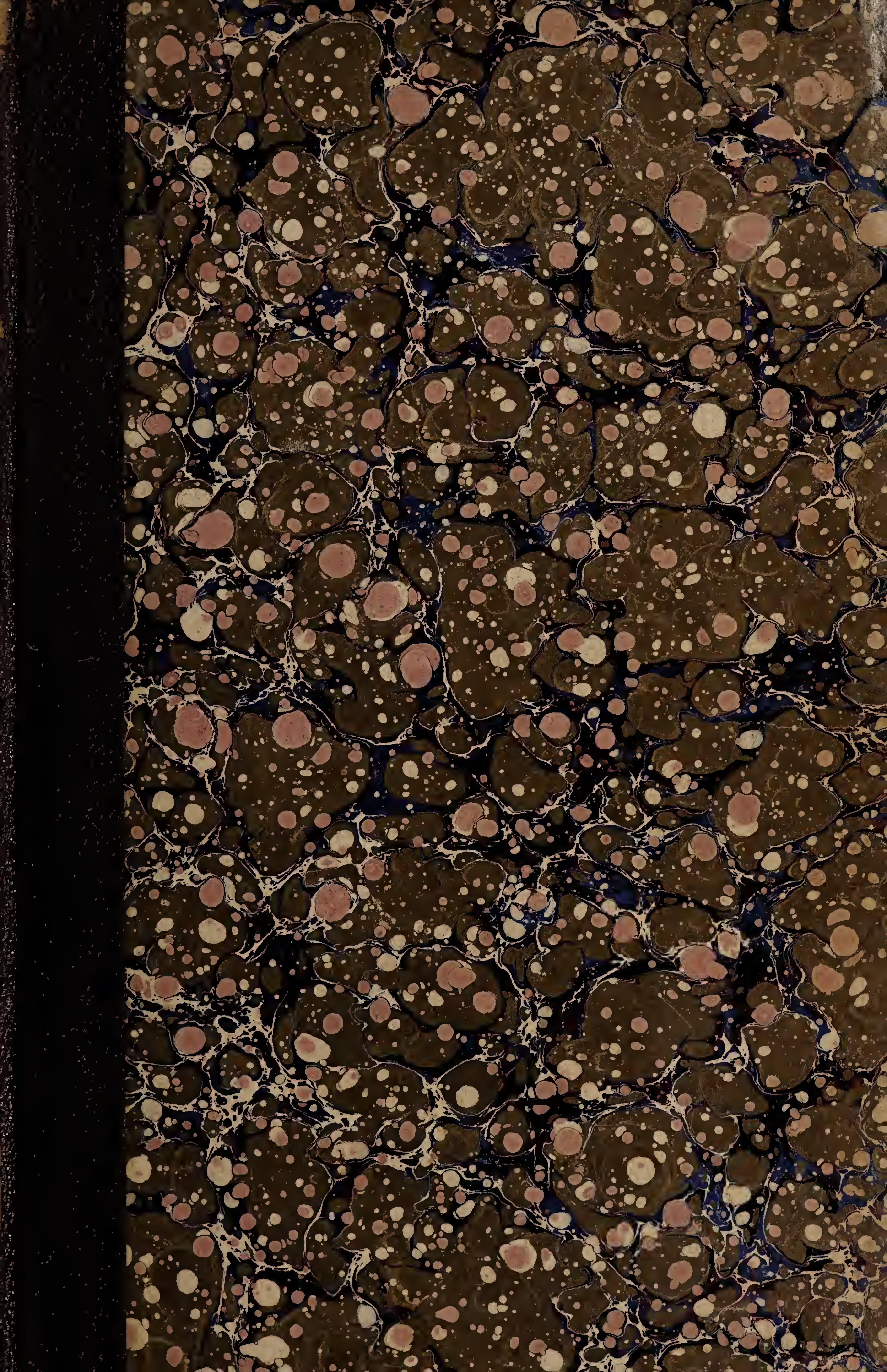


Der

Zoologische Garten.

(Zoologischer Beobachter.)

Zeitschrift

für

Beobachtung, Pflege und Zucht der Tiere.

Organ der Zoologischen Gärten Deutschlands.

Herausgegeben

von der »Neuen Zoologischen Gesellschaft« in Frankfurt a. M.

unter Mitwirkung von Fachgenossen.

XXXVI. Jahrgang.

Mit 27 Abbildungen.



Frankfurt a. M.

Verlag von Mahlau & Waldschmidt.

1895.

Inhalt des sechsunddreissigsten Jahrgangs.

I. Aufsätze.

II. Mitteilungen aus den zoologischen Gärten.

III. Korrespondenzen.

IV. Kleinere Mitteilungen.

V. Litteratur.

VI.

Der Zoologische Garten.

(Zoologischer Beobachter.)

Zeitschrift
für
Beobachtung, Pflege und Zucht der Tiere.

Organ der Zoologischen Gärten Deutschlands.

Redaktion und Verlag von **Mahlau & Waldschmidt** in Frankfurt a. M.

No. 1. XXXVI. Jahrgang. Januar 1895.

Inhalt.

Neues aus Arabien und Nord-Afrika.

Hemitragus jayakari Thos. — *Gazella* (Ant.) *rufina* spec. nov. — *Gazella* (Ant.) *loderi* Thos.

Von Dr. **J. Müller-Liebenwalde.**

Mit 2 Abbildungen.

Nicht jedes von glücklichen Forschern der Wissenschaft neu zugeführte Mitglied der Klassen Mammalia und Aves ist für die zoologischen Gärten und im weiteren Sinne für die Leser dieser Hefte von besonderem Interesse; um so lebhafter aber wird letzteres erregt, sobald es sich gegebenen Falles um Individuen handelt, welche den Leitern jener Institute oder den Besitzern der großen Handelsmenagerien über kurz oder lang einmal zum Kaufe angeboten werden könnten. Von drei solchen Tieren, die noch dazu durch Gestalt und Schönheit in die Augen fallen, ist nun im III. Teile der Proceedings*) von 1894 die Rede, worüber auch an dieser Stelle kurz berichtet werden möge.

*) Proceedings of the Meetings of the Zool. Soc. of London.

1. *Hemitragus jayakari* Thos.

Die von Dr. Jayakar im Jahre 1892 auf den Bergen von Omân, Südost-Arabien, zum ersten Male bemerkte und erlegte Halbziege, ist in manchen Stücken dem prächtigen Tahr (*Hem. jemlaicus, Capra jeml.*) ähnlich, vor allem bezüglich der eigentümlichen, im Profil so zu sagen gleichschenklig-dreieckigen Kopfform und der Hörner, welche bei H. jay. nur relativ etwas länger und im Querschnitt mehr oval sind: der Schädel stellt hier in vieler Hinsicht eine Miniaturausgabe des Tahrschädels vor. — Die neue Species ist

I.



Hemitragus jayakari.
Nach einer Zeichnung von J. Smit in den Proc. Zool. Soc. 1894.

II.



Hörner von *Gazella loderi.*
a Front, b Profil.
Nach demselben J. S.

am Widerrist 62 cm hoch und demnach die kleinste aller bisher bekannten Wildziegen. Von leichtem Bau, steht das hübsche Tier doch auf stämmigen Läufen, die den ausdauernden Springer und Kletterer verraten. — Die Behaarung ist an der Kehle und Brust, im Nacken, in der Mittellinie des Rückens und auf den Schenkeln verlängert, ohne indes mähnenartig zu werden; hierin unterscheiden sich *Hem. jay.* und *Hem. jeml.* wesentlich von einander. Dafür aber zeichnet jenen eine lebhaftere Färbung aus. Den Grundton derselben bildet ein gelbliches Weißgrau, mit Überflug von Rotbraun an verschiedenen Stellen; längs des Rückens verläuft ein breiter schwarzbrauner Strich; dunkle Flecken befinden sich vorn auf den Fesselgelenken; dunkelbraun ist ferner eine Partie unterhalb des Kinns; ein grauschwarzer Streifen umzieht das Auge von unten her und verliert sich, breiter und matter werdend, nach dem Maulwinkel zu. Schwarz oder tief schwarzbraun sind Nasenrücken, Schwanz

und Rückseite der Ohren; Ober- und Unterlippe z. T. weiß, z. T. schwarz. (Vergl. Fig. I.) Die Kniee sind nackt und schwielig; an der Brust nimmt man eine »drüsige Stelle« wahr.

Dr. Jayakar erfuhr von seinen Arabern, daß diese Ziegen wahrscheinlich zumeist in Höhen von 1500—2000 Fuß leben resp. geschossen werden, wo sie in kleinen Rudeln beisammen stehen. Selten steigen sie in die Thäler hinab, da es droben nicht an Äsung mangelt. Man ist zu der Annahme berechtigt, daß *Hem. jayakari* auf allen Gebirgszügen in Omân heimisch ist.

2 *Gazella* (Antilope) *rufina* nov. spec.

In der Färbung sehr ähnlich der *G. rufifrons* Gray, von welcher sie sich aber durch bedeutendere Größe, kräftigere Hufe und die mehr verwaschenen Bänder im Gesicht unterscheiden läßt. Die Hörner sind im Verhältnis ungewöhnlich kurz, desgleichen die Ohren. — Allgemeine Färbung schön gelbrot; hierin auffallend abstechend von dem blassen Haarkleide der nachfolgenden Art, *G. loderi*. Nasenrücken fast kastanienbraun, Ohren außen gelblichrot, an den Spitzen und innen weißlich; Streifen an den Körperseiten scharf abgegrenzt, schmal, beinahe schwarz; Bauch weiß; Läufe nach rückwärts weißlich; Schwanz an der Spitze schwarz. Die starken, etwa 29 cm langen Hörner haben nur etwa 10 Ringel; ihre Spitzen sind leicht aufwärts gebogen.

Die Heimat der *G. rufina*, deren Fell und Schädel in Algier erworben wurden, hat noch nicht genau ermittelt werden können, doch macht ihr dunkleres Fell mit der reicheren Zeichnung wahrscheinlich, daß sie nicht in einförmig sandigen Ebenen lebt (wie *G. loderi*), sondern in den mit Buschwerk bewachsenen Hügellandschaften der Sahara.

3. *Gazella* (Antilope) *loderi* Thos.

Leicht und zierlich gebaut, von geringer Höhe (70—75 cm); das Gewicht eines erwachsenen Bockes betrug an 17 Kilo. — Gesamtfarbe der Decke ist ein dem Sandton nahe kommendes, sehr helles Rötlichgelb, das vorn am Halse und auf den Rumpfseiten noch mehr verblaßt; Kopf, in einiger Entfernung gesehen, fast weiß, mit Ausnahme des Nasenrückens und der von den Augen zur Oberlippe gehenden Streifen, die sich, weniger deutlich, auch unter den Augen hinziehen; Ohren nahezu weiß; der helle und der

dunkle Streifen an den Körperseiten sind nur matt ausgedrückt; Bauch, Brust, Rückseite der Vorder- und Frontseite der Hinterläufe weiß; Schwanz sandfarben an der Wurzel, schwarzbraun an der Spitze. Hufe ungemein lang und — infolge ihres großen Spreizungswinkels — zu wenig ermüdendem Dauerlauf über lockersten Sandboden befähigend. Hörner sehr schlank, an der Basis einander stark genähert, dann weit ausladend; sie sind leicht aber stetig nach hinten geneigt und an der Spitze sanft aufwärts gerichtet; die Zahl der Ringelungen steigt auf 20 und mehr; sie erreichen eine Länge von 33 cm. (Vgl. Fig. II.)

Loders Gazelle bewohnt die schwer zugänglichen, sandigen, von flachen Terrainwellen durchzogenen Gelände der Sahara, welche etwa 75 Kilometer südlich von Biskra, dem am weitesten in die Wüste vorgeschobenen französischen Militärposten Algeriens, ihren Anfang nehmen. Sie vertritt von da ab, wie es scheint, die *Antilope dorcas*. — Unerklärlich ist, wie der Reem*) (wohl Rihm zu sprechen) seinen Durst zu löschen vermag, da — nach seinem Entdecker — in jenen Gegenden absoluter Wassermangel herrscht und die Antilopen sich schwerlich jemals an die Tröge der von den Eingeborenen gegrabenen, sehr tiefen Brunnen heranwagen dürften.

G. loderi ist ein äußerst wachsames und scheues Tier, das sich nicht leicht anpirschen läßt; dennoch bietet man Hörner dieser Species nicht allzuselten in Biskra zum Kaufe an, und es ist somit wohl auch nicht ausgeschlossen, daß ein günstiger Zufall sie einmal lebend nach Europa bringt, ebenso wie *G. rufina* oder — was freilich noch viel interessanter wäre — die oben beschriebene arabische Halbziege.

Zwei von der Acclimatisationsgesellschaft zu Moskau veranstaltete Ausstellungen.

Von **Carl Grevé**.

(Mit einer Abbildung.)

Seit einer Reihe von Jahren ist in der Acclimatisationsgesellschaft zu Moskau ein neues, frischpulsierendes Leben zu bemerken. Im laufenden Jahre (1894) waren es die ichthyologische und die Abteilung für Bienenzucht, welche sehr gelungene und interessante Ausstellungen veranstalteten. Die erstere hatte in den zwei Wochen

*) Arabischer Name des Tieres.

der Osterferien in den Räumen des ehemaligen Stadthauses in drei größeren Sälen eine stattliche Reihe von Aquarien, Terrarien, mächtigen Bottichen mit lebenden Nutzfischen, Fischereiprodukten und -Gerätschaften, sowie anatomischen und bakteriologischen Präparaten zur Biologie der Fische dem Publikum zur Schau gestellt. Nicht nur alle möglichen, teils schönen, teils auffallend geformten Zierfische und interessante Meerestiere (Krabben, Aktinien, Seesterne, Seeigel, Balanus u. s. w.) aus dem Schwarzen Meere konnte man in ihrem Thun und Treiben beobachten, man erblickte auch mächtige lebende Störe, Sterlets, Hausen, welche in dem beständig zufließenden, frischen Wasser sich recht wohl zu fühlen schienen und gemütlich neben fetten Brachsen, Karpfen, Neunaugen und Aalen umherschwammen.

Besonders reich waren die Sammlungen an Teleskopen, Schleierschwänzen, Calicotbarschen, Callichthys und Macropoden. Einen imposanten Eindruck machte ein Paar herrlich gefärbter *Heros autochthon*, während eine Gesellschaft von Axolotl in verschiedenen Stadien bei den Damen meist Ausdrücke des Abscheues hervorrief, besonders drei Exemplare, zwei Weibchen (weiß und schwarz) und ein marmoriertes Männchen, welche hier in Moskau die Amblystomaform erreicht hatten. Interessant war ferner eine Sammlung Batrachier (*Bufo cinereus, Pelobates fuscus, Bombinator igneus, Hyla arborea, Triton cristatus*), welche alle seit 6 Jahren ein friedliches Beisammenleben in einem Terrarium führen.

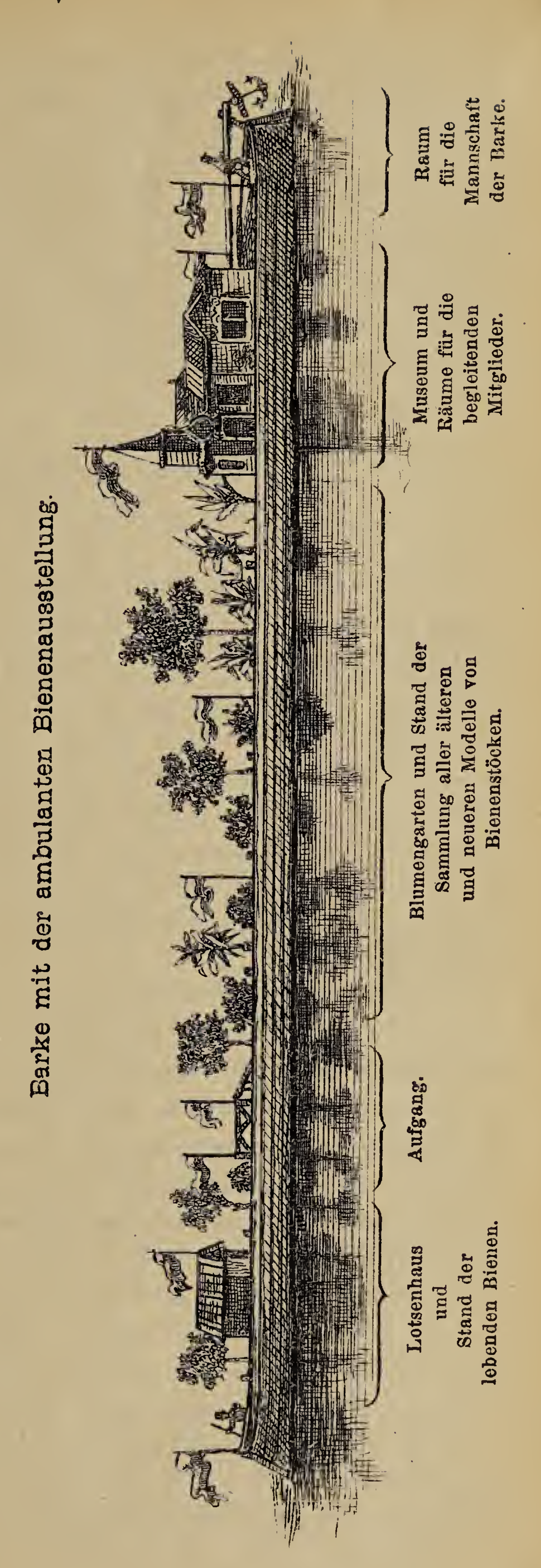
In einer Ecke hatte ein Fischbrutapparat Aufstellung gefunden und die Beschauer konnten täglich das Auskriechen Tausender von jungen *Coregonus lavaretus* beobachten. Zu bestimmten Stunden fanden Vorträge statt (über künstliche Befruchtung und Zucht von Fischen, über den Walfang an Rußlands Eismeerküsten, über Seeaquarien und deren Instandhaltung, über die der Fischzucht schädlichen Bakterien u. s. w.), welche von den erforderlichen Demonstrationen am reichlich vorhandenen Material begleitet wurden und das Interesse für den Gegenstand in weitere Kreise tragen sollten. Die ichthyologische Abteilung hat auch gehörigen Ortes um gesetzliche Einschränkung der bisher üblichen Raubfischerei nachgesucht und erfreuliches Entgegenkommen gefunden. Schließlich kann diese Abteilung auch das Verdienst in Anspruch nehmen, die erste biologische Süßwasserstation in Rußland ins Leben gerufen zu haben. Sie versorgt das zoologische Laboratorium der Universität Moskau mit reichem Arbeitsmaterial zur Erforschung des Plankton, der Er-

nährung der Fische und bietet Raum für drei Studenten, welche den Sommer über daselbst thätig sind. Gelegen ist dieselbe an einem kleinen aber sehr tiefen See im Moskauer Gouvernement.

Die Abteilung für Bienenzucht arrangierte eine ambulante Bienenzuchtausstellung, um die Bauern eines gewissen Bezirkes mit der rationellen Führung des Bienenhaushalts bekannt zu machen, da bei uns in Rußland meist noch das uralte System der einfachen Holzklobenstöcke im Gange ist, welches den Bauern zwingt, im Herbste den ganzen Stock mit Honig, Wachs und Insassen an den Aufkäufer nach Bruttogewicht für einen Spottpreis loszuschlagen. Die Ausstellung befand sich auf einer Barke (eine Art Lastschiff oder Floß mit etwa $1^1/_2$ m hohem Bord) von 70 m Länge und 8 m Breite und bot genügenden Raum für ein Museum, das Bienenzüchtergeräte, Produkte der Bienenzucht, Fabrikate aus denselben, Falsifikate, Feinde der Bienen aus dem Tierreich, anatomische und biologische Präparate von Teilen des Bienenkörpers enthielt, für einen Garten mit Baumgruppen und Blumenbeeten, zwischen denen Bienenstöcke aller alten und neuen Systeme aufgestellt waren und für eine kleinere Abteilung, in der 6 Stöcke mit lebenden Bienen standen, sowie für die Wohnräume der Begleitmannschaft, welche aus einem praktischen Bienenzüchter, je zwei sich wöchentlich ablösenden Entomologen und etwa 10 Mann Bedienung für das Fahrzeug sich zusammensetzte.

Fortbewegt wurde dieser schwimmende Bienenstand von 20 Pferden, je 10 auf jedem Ufer. Am 29. Mai alten Stils, gegen Abend, brachen wir von Moskau auf und machten jede Nacht etwa 12—25 km, je nach der Entfernung der vorher bestimmten Stationen, an denen den Tag über, etwa von morgens um 8 Uhr bis abends um 9 Uhr, gehalten wurde, da um diese Zeit die Bienen so ziemlich alle vom Ausfluge heimgekehrt waren. Vor allzufrühem Ausfluge, bevor die Barke vor Anker gegangen, wurden sie durch Vorlegen von feinen Drahtgittern an den Fluglöchern gehindert. Die Fahrt ging den Moskaufluß hinab und dann die Oka hinauf bis zur Stadt Kaluga, wo die Ankunft am 26. Juni/8. Juli stattfand. Am 1./13. Juli trat die Ausstellung den Rückweg an und erreichte Moskau am 24. Juli/5. August, wo sie dann noch eine Woche lang dem Publikum geöffnet blieb. Es wurden auf dieser Fahrt 6 Städte (Bronnizy, Kolomna, Serpuchow, Tarussa, Aleksin, Kaluga) und etwa 20 Dörfer berührt, welche in den drei Gouvernements Moskau, Tula und Kaluga und an der Nordgrenze des Rjasaner Gouvernements

liegen. Allenthalben wurden von den mitfahrenden Mitgliedern der Gesellschaft die Museumsgegenstände erklärt, die Modelle der Bienenstöcke demonstriert und den bienenzüchtenden Bauern und Landwirten die Stöcke mit lebenden Bienen geöffnet und die Arbeit am Rahmenstock verschiedener Systeme gezeigt. In absichtlich hervorgerufenen Disputen wurde alles aufgeboten, um Vorurteile, Aberglauben und Mißbräuche in Hinsicht der Bienenwirtschaft bei dem einfachen Volke zu bekämpfen. In der Stadt Kaluga wurde an einem Abend ein öffentlicher Vortrag für das Volk »das Leben der Biene« gehalten und unterwegs eine große Anzahl billiger, guter Anleitungen zu rationeller Bienenzucht verteilt. Der Zutritt zur Ausstellung sowie zum Vortrage war unentgeltlich, nur Bücher und Modelle wurden zum Selbstkostenpreise verkauft. Natürlich erforderte diese Veranstaltung große Mittel, welche ein reicher Gönner der Abteilung und leidenschaftlicher Bienenzüchter, Herr F. Motschalkin, freigebig darbot. Daß die Ausstellung mit vollem Erfolge gearbeitet, konnte man schon aus den Äußerungen der Bevölkerung



Barke mit der ambulanten Bienenausstellung.

auf dem Rückwege ersehen, noch mehr aber aus allen möglichen Zuschriften und Anfragen, die später in der Verwaltung der Gesellschaft einliefen. Im allgemeinen kann man sagen, daß der einfache Bauer, der meist kaum des Lesens kundig ist, mit viel mehr Verständnis und Zutrauen den erklärenden Personen entgegenkam, als der halbgebildete, aus dem Bauernstande hervorgegangene kleine Gutsbesitzer oder Kaufmann in den kleinen Landstädten. Die beigegebene Abbildung nach einer Photographie mag dem freundlichen Leser den äußeren Anblick der Barke vergegenwärtigen.

Der grosse Raubwürger.

Von **B. Wiemeyer**, Warstein.

Der große Raubwürger *(Lanius excubitor)* kommt hier im waldreichen Sauerlande noch überall recht häufig vor und habe ich schon oft Gelegenheit gehabt, mich von der Verschlagenheit und Dreistigkeit dieses argen Feindes unserer befiederten Lieblinge zu überzeugen. Daß derselbe Spatzen und Ammern bis in die Häuser verfolgt und sich von den meinen Futterplatz belagernden Vögeln regelmäßig seinen Tribut fordert, mußte ich leider noch jeden Winter erfahren. In diesem Sommer machte ich jedoch eine Entdeckung, welche für die geschätzten Leser besonderes Interesse bieten dürfte; sie zeigt die große Verstellungskunst des Raubwürgers den kleinen, harmlosen Vögeln gegenüber.

Vor der aus dichtem Unterholz gebildeten Lisière eines hiesigen Bergwaldes breitet sich eine einsame, mit Haidekraut, Binsen und Riedgräsern bewachsene Trift aus, auf welcher sich hin und wieder ein gewaltiger Weißdornstrauch erhebt. In diesen Sträuchern nistet alljährlich ein Würgerpaar, welches allerdings seit einigen Jahren, wo ich ihm mein besonderes Augenmerk zugewandt, berechtigte Ursache hat, jedes menschliche Wesen in seinem Rayon mit ängstlichem Warnrufe zu empfangen, denn es ist ihm in den letzten zwei Jahren nicht gelungen, eine Brut groß zu bringen.

In diesem Sommer kam ich einmal in aller Frühe durch den beschriebenen Bergwald und hörte schon von dort aus den Ruf des Vogels, der mich jedoch keineswegs erblickt haben konnte.

Hinter einem Kranze dichter Rottannen machte ich halt und gewahrte nun das alte Weibchen oben in der Krone des etwa 30 Schritt entfernten dichtesten Weißdornbusches.

Das mir schon bekannte Nest enthielt vier flügge Jungen, befand sich aber wenigstens noch 50 Schritt weiter in einem anderen Dornstrauche.

Es war schon längere Zeit vergangen, als der Würger plötzlich die durchdringendsten Klagetöne ausstieß, ohne daß ich mir die Ursache dafür zu erklären vermochte. Gleichzeitig aber bemerkte ich, wie der Vogel mit dem Kopfe nach unten unter dem obersten Zweige hing und mit den Flügeln gewaltig flatterte. Ich dachte nichts anderes, als daß der Würger in Krämpfe gefallen oder etwa in eine Schlinge geraten sei — denn genau so benahm sich der Vogel — und war eben im Begriff, hinter der Deckung hervor zu treten, als ich wahrnahm, wie der Würger sich plötzlich erhob und mit einem Gegenstand in den Fängen einem nahe gelegenen Steinblocke zuflog. Gleichzeitig flüchtete sich unter lauten Angsttönen eine Sumpfmeise in das mich umgebende Tannendickicht.

Jetzt wurde mir sofort des Rätsels Lösung. Der Würger hatte seine Not nur geheuchelt und die neugierigen und arglosen Meisen, die ich schon vorher am Waldrande bemerkt hatte, herbeigelockt, um sie zu überfallen. Und wie ich nun durch Erheben eines Höllenlärms den Würger verscheuchte, fand ich meine Vermutung bestätigt. Auf dem Steinblock lag das entseelte Opfer — Männchen — und der Mörder hatte etwa 50 Schritt weiter auf einen Dornstrauch sich niedergelassen.

Interessant wäre es mir, zu erfahren, ob ähnliche Beobachtungen schon anderwärts gemacht sind. Ich habe mich auf das Genaueste überzeugt, und ist ein Irrtum völlig ausgeschlossen.

Sollten die Würger nicht vielleicht aus ähnlichen Gründen die Stimmen der kleinen Singvögel so gern nachahmen?

An demselben Morgen nahm ich die eben flügge gewordenen Jungen aus dem Neste, wobei die beiden Eltern mich fast auf Schrittweite umkreisten. In der höchsten Angst derselben vernahm ich einen erregten flötenartigen Triller, dem Triller der Feldlerche ähnlich, jedoch viel schärfer.

Fang grosser Orang-Utans.

Von Dr. **Heinr. Lenz-Lübeck.**

Da in letzter Zeit mehrfach große Orang-Utans lebend nach Europa kamen und auch in Deutschland verschiedentlich zur Schau gestellt und mit Recht bewundert wurden, so war, bei der bekannten ungeheuren Kraft dieser Tiere wohl die Frage berechtigt und wurde in der That auch oft aufgeworfen: Wie wurden diese gewaltigen Affen gefangen?

Das Lübecker Naturhistorische Museum verdankt seit mehreren Jahren Herrn Kapt. H. Storm vom Lübecker Dampfer »Lübeck« eine große Reihe sehr wertvoller Zusendungen aus Celebes, Sumatra und neuerdings insbesondere aus Borneo. Unter den Zusendungen, welche Herr Kapt. Storm ohne Ausnahme dem Museum gänzlich kostenfrei zum Geschenke machte, befanden sich auch eine Reihe von Orangs, darunter mehrere s e h r große Männchen.

Da nun einige der bereits erwähnten in letzter Zeit nach Europa gelangten großen Orang-Utans den Bemühungen des Herrn Kapt. Storm (in erster Linie) zu danken sind, so wandte ich mich im Verlaufe unserer regen Korrespondenz an ihn mit der Bitte mir möglichst Genaues und Ausführliches über den Fang der interessanten Tiere mitzuteilen.

Ich erhielt darauf folgende Nachrichten: . . . . »Das Einfangen der großen Orangs auf Borneo habe ich selbst nicht gesehen und kann daher nur wiedergeben, was mir die Eingeborenen darüber mitgeteilt haben. Ich bin aber bei meiner langjährigen Bekanntschaft mit diesen Leuten überzeugt, daß das Erzählte der Wahrheit völlig entspricht.

Haben die Djaks im Walde einen großen Orang-Utan ausfindig gemacht, so suchen sie ihn auf einen allein stehenden großen Baum der nur von kleineren Bäumen, umgeben ist, zu treiben. Den großen Baum umstellen sie mit vielen Leuten und scheuchen den Affen in den Wipfel, damit er sich dort festsetzt. Jetzt werden im Umkreise von einigen hundert Fuß sämtliche Bäume und das Gebüsch umgehauen und so ein großer, freier Platz geschaffen.

Der Orang wird hierdurch am Entfliehen gehindert; eine Anzahl von Leuten halten überdies am Baume Wache, wenn der Orang Fluchtversuche machen sollte. Die Djaks erleichtern sich ihren Dienst dadurch, daß sie Feuer um den Baum herum anzünden, denn durch das Feuer geht der Affe nicht.

Nach ein bis zwei Tagen ist der Orang-Utan sehr hungrig und auch durstig geworden.

Die Djaks nehmen jetzt Tuba*) und mischen den Saft derselben mit Zuckerrohrsaft. Das Gemisch wird in ein Gefäß gethan und dieses an einen der unteren Äste des Baumes, auf welchem der Affe sitzt, gehängt; auch wohl einige kleine Früchte hineingethan oder daneben gelegt. Damit der Orang während dessen nicht herabkommt, und den Mann beißt, erzeugen die Leute unten recht viel Rauch. Ist alles soweit gelungen, so läßt man das Feuer ausgehen und die Djaks verstecken sich im Umkreise. Der Orang-Utan pflegt alsbald herabzukommen, die Früchte zu verzehren und die süße Flüssigkeit mit sichtlichem Wohlbehagen auszuschlürfen. Bald zeigt sich die Wirkung des giftigen Trankes. Nach kaum einer halben Stunde ist der Orang-Utan völlig betrunken, so daß er sich nur mit Mühe festhält. Ist der Trunk zu stark geraten, so verliert der Orang-Utan die Besinnung und fällt vom Baume, wobei er sich natürlich oft erheblich verletzt, einen Arm oder ein Bein bricht oder wohl gar zu Tode fällt. Am liebsten ist es den Djaks, wenn der Affe halb betrunken ist. Der Baum wird nun ebenfalls gefällt; der Orang-Utan hält sich während des Fallens im Geäste fest. Schnell laufen ein paar der Djaks herbei und spritzen ihm scharfes Pfefferwasser aus rotem, spanischem Pfeffer in die Augen, damit er nicht sehen kann, werfen ihm Schlingen über und ziehen das völlig wehrlose Tier aus dem Gezweig heraus, worauf ihm der bereit gehaltene, aus Zweigen geflochtene Käfig übergestülpt wird. Ist dieser sicher verschlossen, so wird der Orang reichlich mit Wasser begossen, damit er sich die Augen wieder reinigen kann; auch mag die Dusche wohl zur Er-

---

*) Tuba ist eine Schlingpflanze, deren Wurzel und Stengel Milchsaft enthält, welcher in kleineren Mengen genossen bei Tieren und Menschen Schwindel erregt, in größeren aber tötlich wirkt. Die Djaks bedienen sich dieses Mittels auch beim Fischfang. Für stehende Gewässer genügt (nach Storms Mitteilungen), ein Wenig. Nach 5 bis 10 Minuten sieht man die Fische bereits wie vom Schwindel befallen planlos durchs Wasser schießen, nach einer halben Stunde treiben sie bewußtlos (?) an der Oberfläche und können mit der Hand gegriffen oder mit Kätschern herausgeschöpft werden. Hat man eine zu große Menge Tuba ins Wasser gethan, so sterben sämtliche Fische. Den Wasserschlangen schadet nach der Versicherung Storms das Gift nicht. Vergl. auch Bock. Unter den Kannibalen auf Borneo pag. 291. Diese Art des Fischfanges ist im malayischen Archipel weit verbreitet; die jeweilig dazu verwendete Pflanze wird überall Tuba genannt. Vergl. Hagen, die Pflanzen- und Tierwelt von Deli p. 57 in Tijdschrift v. nederl. Aardrijksk. Genoot II. Ser. Deel VII, Leiden 1890.

nüchterung beitragen. Nach etwa 24 Stunden hat sich der Orang-Utan erholt. Man gibt ihm Früchte, welche das hungrige Tier meist ohne weiteres nimmt, geht aber bald zu gekochtem Reis über. Die Tuba erzeugt regelmäßig starken Durchfall. Hieran, zusammen mit der Gefangenschaft, dem Mangel an Bewegung und dem ungewohnten Futter gehen viele Orangs zu Grunde. Immer suchen daher die Djaks einen gefangenen Orang-Utan sobald als möglich zu verkaufen.

Kleine Orangs werden ohne Anwendung von Tuba gefangen Man treibt sie auf einen kleinen, etwas allein stehenden Baum, fällt diesen, spritzt ihnen schwaches Pfefferwasser in die Augen, stülpt ihnen den Käfig über und der Orang-Utan ist gefangen.

Herr Kapt. Storm schreibt am Schlusse seines Briefes noch: »Bevor ich hierher kam, wurden große Orangs lebend überhaupt »nicht verlangt; man schoß daher die Mütter mit vergifteten Pfeilen »und nahm die Jungen fort.«

Es will daher fast den Anschein gewinnen, als ob die oben geschilderte Jagdmethode bei den Djaks ganz neu ist oder vielleicht, früher an anderen Tieren erprobt, auf große Orang-Utans erst jetzt angewandt wurde.

Zur Geschichte der Hunde-Rassen.

Von **Dr. A. Hammeran.**

Wer sich auch nur flüchtig mit der Geschichte des Hundes beschäftigt hat, dem fällt es auf, daß das Altertum zwar der entwickelten heutigen Formen dieses Tieres, und der großen Mannigfaltigkeit der Rassen entbehrt, deren wir uns erfreuen, daß es aber dennoch überraschend hochstehende Entwicklungen hervorgebracht hat. Die näheren Umstände und die Gründe dieser Erscheinung festzustellen, ist für die Entwicklungsgeschichte von hohem Wert und es wird jeder Lichtstrahl, der in frühere Jahrhunderte fällt, zugleich den geistigen Fortschritt dieses merkwürdig bildungsfähigen Geschöpfes erleuchten. Denn es kann nicht daran gezweifelt werden, daß es sich nicht nur um eine körperliche Entwicklung handelt, sondern daß der größere Formen-Reichtum eine Vervollkommnung der geistigen Fähigkeiten, des Gehirns darstellt und daß diese Weiterbildung im wesentlichen das Erzeugnis der Domesti-

kation ist, welcher das Tier wie kein anderes im Laufe der Jahrtausende unterlag.

In dieser Wirkung offenbart sich der energische Einfluß der menschlichen Erziehung. Sie hat beim Hunde einen Erfolg erzielt wie er bei keinem anderen Vierfüßer gelungen ist und sie hat die neueren Formen durch zweckmäßige Zuchtwahl gleichsam geschaffen. Indessen ist nicht zu verkennen, daß der Hund infolge seiner hohen Veranlagung sich auch selbst erzog; er konnte jedoch in keinem Falle das gleiche oder auch nur ähnliche Ergebnis ohne die Domestikation und die Zuchtwahl erreichen.

Die Entwicklungsgeschichte des Individuums weist beim Hunde aufs deutlichste die höhere Organisation nach. Wenn wir die relativ verspätete Erreichung der Pubertät als ein Hauptmerkmal für die größere Kapazität des Gehirns auch bei den Tieren ansehen dürfen, so ist diese Erscheinung beim Hunde äußerst frappant. Erst mit dem fünften Jahre ist er vollständig reif und da er im Mittel 12—15 Jahre alt wird, so beansprucht seine Entwicklung etwa ein Drittel der Lebensdauer, was fast dem durchschnittlichen Entwicklungsverhältnis des Menschen gleichkommt. Die höheren Tiere sind zum größten Teil nicht so glücklich disponiert. Selbst die Hauskatze braucht, bei geringerer Lebensdauer, kürzere Zeit zur Entwicklung. Der Löwe ist im dritten Jahre mannbar und erreicht durchschnittlich ein Alter von 35 Jahren. Der Elefant bedarf etwa 24 Jahre, bis er seine volle Körpergröße erreicht hat, und wenn die noch nicht ganz gesicherte Angabe richtig ist, daß er in der Wildheit ein Alter von 150 Jahren erreichen kann, so ist selbst bei ihm das Verhältnis der Lebensdauer zur Entwicklungsdauer weit ungünstiger als beim Hunde. Die anthropoiden Affen gebrauchen durchschnittlich 8—12 Jahre zum Wachstum, Huxley nimmt für den Orang bis 15 Jahre in Anspruch.

Vom Chimpansen behaupten die Eingeborenen Guineas, er sei nach 10 Jahren ausgewachsen. Da die höher organisierten Affen nach Angaben, die ebenfalls noch nicht durchaus verifiziert sind, etwa 40 Jahre alt werden können, so kommt ihr Entwicklungs-Verhältnis, wie es auch sein muß, demjenigen des Menschen am nächsten.

Ein anderer Gesichtspunkt ist die Fortpflanzungsfähigkeit. Es ist thatsächlich, daß diese nicht mit dem vollendeten Wachstum, sondern schon früher eintritt. Vom Elefanten ist es erwiesen, daß er, obwohl erst mit 24 Jahren ausgewachsen, noch vor dieser Zeit

fortpflanzungsfähig ist. Von der Katze gilt die gleiche Erfahrung, sie ist nach einem Jahre produktiv, nach anderthalb Jahren erwachsen. Der Hund ist bereits nach etwa 10 Monaten fortpflanzungsfähig. Verspätete Geschlechtsreife ist sonst ein Hauptkennzeichen der höheren tierischen Organisation. Beim Hunde kann immerhin die Domestikation im ungünstigen Sinne einwirken, wie das Klima in der Richtung der Geschlechtsreife den Menschen beeinflußt.

Die meisten domestizierten Tiere zeigen uns weiterhin bezüglich ihrer Rassen-Ausbildung keine so energische Entwicklung wie sie der Hund zeigt. Die Wiederkäuer sind seit der fernliegendsten Periode der Geschichte (die ägyptischen Denkmäler ergeben eine Reihe der klarsten Beweise dafür) in der Hauptsache dieselben geblieben: ihre äußere Erscheinung ist nicht wesentlich verändert, kein auffallender Arten-Reichtum wird bemerkbar. Das Inventar des heutigen Haustier-Bestandes zeigt keine besondere Bereicherung nach der intellektuellen Seite. Rind, Schaf, Schwein und Ziege sind mit kleinen Differenzen dieselben Tier-Individualitäten wie vor tausend und zweitausend Jahren, sicherlich haben sich auch ihre geistigen Fähigkeiten nicht wesentlich verändert. Wer die hohe geistige Kapazität des Rindes und namentlich der Ziege kennt, wird unbedingt der Annahme günstig sein, daß diese Tiere in besonderem Grade bildungsfähig sein müssen.

Merkwürdig ist es, daß die Katze, dieses hoch intelligente Geschöpf (meisterhaft hat sie nach dieser Richtung Scheitlin geschildert), keine besonders auffallenden Fortschritte nach der Seite der geistigen Entwicklung gemacht hat, obwohl sie im engeren Sinne Haustier ist. Auf den ägyptischen Denkmälern, sogar in den Mumien-Relikten, spielt die Katze bekanntlich eine große Rolle, sie war Haustier und geheiligtes Tier wie bei keinem Volke, sie genoß die aufmerksamste Pflege. Warum diese Tradition sich im nächsten Zeitalter, im klassischen Altertum nicht erhielt, das ist ein noch nicht gelöstes Rätsel. In Hellas wie in Rom ist die Katze als Haustier verschwunden, unbekannt geworden; nur die Wildkatze wird überall geschildert. Die zahme Varietät tritt ihren Ehrenplatz im Hause, wenigstens die Thätigkeit als Mäusevertilgerin, an das Wiesel ab, das in dieser Eigenschaft oft erwähnt wird. Ie früherer Zeit hatten aber die Griechen Kenntnis von der Hauskatze in Ägypten, Herodot schildert sie. Es scheint die heutige nubische Katze zu sein.

Die Ursache, weshalb die Katze nicht in derselben Weise wie der Hund sich geistig vervollkommnet hat, kann nur ihre geringere Verwendbarkeit sein. Unzweifelhaft hat der Mensch die Formen-Veredlung beim Hunde zum größten Teile dadurch bewirkt, daß er für den Gebrauch bei der Jagd an diesem Tiere die energischste Zuchtwahl übte.

Für die Katze war kein dringendes Bedürfnis nach gleicher Richtung vorhanden, das Tier wurde vernachlässigt, es wurde und wird heute noch geistig verdorben. Jede schlechte Erziehungs-Maxime ist für die Katze gut genug, jede Mißhandlung ist erlaubt. Sie gilt einmal der landläufigen Gedankenlosigkeit für »falsch« und »tückisch«, während die wohlerzogene Katze das niemals ist, vielmehr nur durch schlechte und tückische Behandlung des Menschen in die Raubtier-Natur zurückfällt.

Der Schädelbau zeigt bei allen domestizierten Tieren große Differenzen von demjenigen der entsprechenden wilden Arten, namentlich im Volumen und in der Energie der Ausbildung. Dieser Unterschied ist natürlich auch bei Rind, Pferd, Esel, Schwein u. s. w. vorhanden. Aber welche tiefgreifenden Verschiedenheiten zeigt der Hund! Hier sind allerdings nur die sogenannten Wildhunde, die halbwilden Formen in Asien, in Afrika, im Norden in Vergleich zu ziehen; Schakal, Dingo und verwandte Arten sind nicht ohne weiteres vergleichbar. Leider sind wir noch nicht im stande, über die ältesten wilden Formen, die Stammväter des Geschlechtes zu urteilen. Die Zoologen können hierüber weder durch Beobachtung noch durch geschichtliche Nachweise Aufklärung erteilen.

Ein Umstand, der im höchsten Grade auffällt, ist die wesentliche Verschiedenheit der Entwicklung des Tieres im Morgenlande und im Abendlande. Sie zeigt den Einfluß der systematischen Erziehung. Nicht nur im eigentlichen Orient, auch in China und Japan ist der Hund nicht entfernt von denselben veredelten Formen, von demselben Reichtum der Entwicklung wie in Europa und es ist nicht einmal nötig, die amerikanische Dürftigkeit und Formen-Rohheit (natürlich nur bei den Ureinwohnern) ins Auge zu fassen, um den eigentlichen Brennpunkt der Veredlung in dem alten Kontinent zu erblicken. Man braucht nur die japanischen Arten bei Siebold zu betrachten und man wird sich leicht über die gewaltigen Unterschiede selbst jenes hochkultivierten Inselreiches gegen Europa klar werden. Auf der anderen Seite erzeugt auch in alter Zeit eine gesteigerte Gesittung hoch entwickelte Formen

des Hundes. Die asiatischen Reiche des Altertumes haben bereits eine staunenswerte Formenfülle des Jagdhundes und des schweren Wächterhundes aufzuweisen. Eine dieser Formen ist meines Erachtens noch heute in ursprünglicher Reinheit erhalten: es ist die gewaltige thibetanische Dogge, ein Tier mit Menschenverstand, das in überraschender Weise aus dem ganzen primitiveren Charakter des heutigen asiatischen Hundes heraustritt. Sie zeigt durch Schädelbau und Intelligenz ihre Zugehörigkeit zu einer hohen Civilisation, und die Deutung liegt nahe, daß es die Dogge der Babylonier ist, die sich in Thibet erhalten hat.

Niedere Menschen-Rassen haben noch niemals die Veredlung des Hundes auf eine dem Geiste des Tieres entsprechende Stufe gebracht. Zwar bewährt dasselbe überall seine hohe Verwendbarkeit und Treue im Dienst des Menschen, es zieht die Schlitten der Eskimos und bewacht die Dörfer und Wighwams der Indianer. Aber der Eskimo und der Indianer sind beide gleich weit davon entfernt, es rationell zu bilden oder gar es in systematischer Weise zu züchten. Dies vermag nur der Kulturmensch, schon deßhalb weil ihm infolge seines Handelsverkehrs und seiner gesteigerten geistigen Unterscheidungskraft eine bedeutende Auswahl und vor allem eine wissenschaftliche Beobachtung der Leistungen des Zuchtobjekts zur Verfügung stehen.

Freilich ist nicht zu verkennen, daß der Bewohner der nordischen Eisfelder, der Prairien und Steppen in ganz anderer Weise als der Städtebewohner zur Intimität mit dem Hunde gelangt. Dieser ist ihm nicht nur ein Teil seiner Familie, sondern ein notwendiges Inventar seines Lebensbedürfnisses, ein Existenzmittel. Der Hund ist stündlich mit ihm zusammen und erleichtert ihm die Bürde seines schweren Daseins. Aus der primitiven Natur seiner eigenen geistigen Anlage entnimmt der Eskimo jedoch eine Entlohnung des Tieres, die der Wertschätzung seiner aufopferungsvollen Dienste nicht im mindesten entspricht. Alle Reisenden sind darüber einig, daß die Brutalität der Behandlung jeder Beschreibung spottet und die natürliche Rohheit äußert sich gegen den Hund ganz in derselben Weise wie gegen die Frau, die allen Menschen niederer Rassen im wesentlichen Last- und Arbeitstier ist. Der intime Verkehr mit dem Haustier und seine intensive Ausnutzung sollten nun allerdings wenn auch nicht erhöhte Pflege und Werthaltung, doch mindestens eine geistige Ausbildung im Gefolge haben. Indessen ist davon kein

hervorragendes Merkmal ersichtlich, wenn nicht die Schärfung der Sinne vielleicht eine erhöhte zu nennen ist.

Jedenfalls kann eine Fortbildung der Rasse infolge von rationeller Züchtung da nicht eintreten, wo der Mensch sich mit den natürlichen Leistungen des Tieres, als für seine Kulturstufe genügenden, begnügt. In der That hat denn auch kein Samojede, selbst kein afrikanischer Neger einen Pudel oder eine gebildete Dogge zu züchten verstanden. Selbst das Geschlecht der nichtsnutzigen Schoßhunde und Spaniels ist wohl in China noch in die Erscheinung getreten, ein Produkt fortgeschrittenster Civilisation und Überkultur; aber daß es z. B. dem Indianer dienlich oder erreichbar wäre, wird von vornherein geleugnet werden müssen. Es zeigt sich, wenn man den ganzen Globus nach dieser Richtung durchmustert, das bündigste Ergebnis, daß nur die Völker höherer Gesittung und vorgeschrittener Geistesbildung im stande sind, die veredelten Hunderassen zu erziehen und es darf geradezu als ein Gradmesser der Kultur betrachtet werden, wenn zahlreiche Varietäten der Gattung in einem Lande sich vorfinden.

Nicht umsonst bewahrt der Engländer den großen Respekt vor diesem Tiergeschlecht als eine nationale Eigentümlichkeit und ist stolz auf die Ergebnisse seiner sorgfältigen, teilweise raffinierten Ausbildung desselben. Andererseits kann man allerdings nicht soweit gehen, zu behaupten, daß nur dasjenige ein civilisiertes Volk zu nennen sei, das dem Hunde Verehrung und Sorgfalt zuwendet. Die alten Bewohner Palästinas widerlegen diese Anschauung; sie sind unzweifelhaft ein hochstehendes Volk und doch ist ihnen, wie es den Anschein hat, der Hund unsympathisch gewesen und hat niemals eine außergewöhnliche Pflege erfahren. Noch heute gilt im Orient und selbst bei europäischen Juden die bildliche Anrede »Hund« (Keleb) in viel höherem Maße als bei den westlichen Völkern als Ausdruck der Verachtung und als Schimpfwort; Mahomedaner und Araber nennen die Christen Kélb. Die häufig auftretende Meinung, daß der Hund im alten Testament völlig unerwähnt gelassen sei, ist eine irrige; es werden dort verschiedene Hunde-Arten, Wacht- und Schäferhunde als Gebrauchshunde genannt. (Fortsetzung folgt.)

Die Entstehung der Färbung der Vogeleier.

Daß die Eier der Vögel die mannigfaltigsten Färbungen zeigen, ist ja allgemein bekannt, wenig geklärt aber war bisher die Frage, wo und wie diese Färbung zu Stande kommt. Eingehende und sorgfältige Untersuchungen darüber hat nun neuerdings Dr. H. Wickmann unternommen und die Resultate dieser in einer Abhandlung*) veröffentlicht, deren kurze Inhaltsangabe auch gewiß für weitere Kreise von Interesse sein dürfte.

Die Schale der Vogeleier besteht aus drei wesentlich von einander verschiedenen Eihüllen: der Schalenhaut, der Kalkschale und dem Oberhäutchen. Letzteres kommt jedoch nicht bei allen Eischalen vor oder läßt sich wenigstens bei den Eiern mancher Vögel nicht als solches isolieren. In natürlichem Zustande sind die Begrenzungen dieser drei Hüllen nicht scharf von einander zu unterscheiden; sie gehen ineinander über, da sowohl die äußerste Schicht der Schalenhaut, als auch des Oberhäutchens mehr oder weniger von Kalksalzen imprägniert sind.

Der eibildende Apparat des Vogels besteht aus zwei Organen, dem Eierstocke und dem Eileiter. Beide sind beim Vogel nur auf der linken Seite vorhanden, indem die rechtsseitigen verkümmert sind.

Der enormen Menge des Nahrungsdotters entsprechend sind die einzelnen ausgewachsenen Follikel sehr groß und schon in jungem Entwicklungsstadium soweit aus dem Eierstocke hervorgetreten, daß sie nur noch durch ein Stielchen mit ihm im Zusammenhang stehen. Zur Zeit der Reife platzt der Follikel, und die Eizelle, welche wir beim Vogel gewöhnlich als Dotter zu bezeichnen pflegen, wird an der Rißstelle ausgestoßen, während die Wandungen des Follikels als sogenannter Follikelkelch am Eierstocke zurückbleiben.

Der Eileiter ist ein langes, darmähnliches Organ, das aus zwei wesentlich von einander verschiedenen Abschnitten besteht. Der obere dieser, etwa zwei Drittel des ganzen Eileiters einnehmend, zerfällt in Tuba und Ovidukt und ist gegen den unteren durch eine schmale, faltenlose Einschnürung scharf abgegrenzt. Dieser umfaßt drei Teile, den sogenannten Isthmus, den Uterus und die Vagina und dient zur Bildung der Eischale, während sich der Dotter in der Tuba, wohin er zuerst gelangt, mit der Chalazenhaut, d. i. eine der Dotterhaut unmittelbar aufliegende mehrschichtige Membran, bekleidet.

*) Die Entstehung der Färbung der Vogeleier von Dr. Heinrich Wickmann. Münster i. W. Buchdruckerei von L. Espagne. 1893.

Im Ovidukt werden dem Dotter als Sekret der zahlreichen Eiweißdrüsen mehrere Schichten dick- oder dünnflüssigen Eiweißes aufgelagert.

Bezüglich der Färbung der Vogeleier galt nun seit den vor 35 Jahren veröffentlichten Untersuchungen Wickes in ornithologischen Kreisen noch fast allgemein als feststehend, daß sämtliche in dem mannigfaltigsten Farbenspiel vorkommende Färbungen und Zeichnungen der Vogeleier auf nur zwei Farbentöne zurückzuführen sind, und zwar auf Grün und Braun, die zuweilen als Flecken und Punkte so stark aufgetragen sein können, daß sie schwarz erscheinen. Kein Ei kann also dreifarbig sein.

Die Eier der einen Vögel findet man rein weiß, farblos, die der anderen mehr oder weniger stark gefärbt. Bei den gefärbten Eiern unterscheidet man zwischen einer Grundfarbe und einer Fleckenfarbe.

Dem entgegen weist Wickmann nun nach, daß die weiße Farbe der Eier nicht durch die weiße Farbe der Kalkalbuminate allein hervorgerufen wird, sondern von weißem Farbstoffe herrührt, daß also das weiße Ei nicht farblos, sondern in derselben Weise wie das bunte gefärbt ist. Ferner gibt es ein weit größere, als bisher angenommene Anzahl von verschiedenen bunten Farbstoffen, die sich in der mannigfaltigsten Weise untereinander vermischen. Die verschiedenen Farbstoffe in den Eierschalen sind in so wechselnden Mengeverhältnissen und in so verschiedener Verteilung vorhanden, daß über das Vorkommen oder Fehlen der einzelnen Farbstoffe die oberflächliche Betrachtung der Eier keinen genügenden Aufschluß zu geben vermag, sondern es zu ihrer Bestimmung mikroskopischer, chemischanalytischer und spectralanalytischer Untersuchungen bedarf.

Auf das bestimmteste verneint Wickmann, daß das Ei seine Färbung in der Vagina oder sogar in der Kloake erhalten kann, denn es kommt beim Legeactus weder mit der Vagina noch mit der Kloake in irgendwelche Berührung. Danach ist aber auch die allgemein verbreitete Ansicht über den Vorgang des Eierlegens als irrtümlich bezeichnet, nämlich die, daß das mit einer festen Kalkschale versehene fertige Ei den zur Legezeit eintretenden peristaltischen Bewegungen des Eileiters folgt und so allmählich durch die Vagina und die Kloake nach außen gedrückt wird. Nach den Beobachtungen Wickmanns, die er an Hühnern vorgenommen, gestaltet sich dieser Vorgang folgendermaßen: Der Vogel bekommt

beim Legen einen vollständigen Vorfall (Prolapsus) seines Uterus, indem sich die Vagina und die Kloake nach außen ausstülpen und die untere Uterusöffnung so weit bloßlegen, daß das Ei hinausfallen kann. Alsdann stülpen sich Vagina und Kloake wieder ein, und der Uterus tritt in seine normale Lage zurück.

Gegen die Auflagerung des Farbstoffes in der Vagina oder der Kloake lassen sich aber noch andere Gründe geltend machen. Da nämlich die Eischale im Uterus ihren vollständigen Ausbau, mitsamt dem Oberhäutchen erhält, so könnten, falls eine Beteiligung der Vagina oder der Kloake an der Färbung des Eies stattfände, nur die der Schale ganz oberflächlich anhaftenden Farbstoffmengen in Betracht kommen. Sämtliche auch nur etwas tiefer liegenden werden bereits mit Kalkalbuminaten vermischt gefunden und können deshalb nicht in Vagina oder Kloake aufgelagert sein, weil hier gar keine Schalenbildung mehr vor sich geht. Aber auch von der allerober-flächlichsten Fleckenfarbe liegen immer noch mehr oder weniger größere Mengen in den obersten Kalkschichten, und da durchaus nicht angenommen werden kann, daß von ein und derselben Fleckenfarbe der eine Teil im Uterus, der andere in der Vagina oder Kloake aufgelagert wird, so kann auch eine Beteiligung der letzteren an der Bildung einer ganz oberflächlichen Fleckenfarbe nicht stattfinden.

Fügen wir den Beweisen, daß das Ei unterhalb des Uterus seine Färbung nicht mehr erhalten kann, noch hinzu, daß dieses oberhalb des Uterus, im sogenannten Isthmus, noch viel weniger der Fall sein kann, indem hier noch keine Kalkablagerung, sondern nur die Bildung der stets ungefärbten Schalenhaut stattfindet, so erübrigt nur noch, den direkten Beweis zu liefern, daß die Färbung im Uterus selbst vor sich geht. Hierzu führt Wickmann 11 von ihm beobachtete Fälle an, in denen ein entweder ganz oder teilweise ausgefärbtes Ei im Uterus des betreffenden Vogels vorgefunden ist: Hausente, Reiher, Schnepfe, Feldhuhn, Krähe, Thurmfalke, Schwarzplatte, Kuckuck, Nachtigall, Buchfink, Hühnerhabicht.

Zur Feststellung des Ortes, an dem sich die Farbstoffe, die den Eiern ihre Färbung geben, ausscheiden, hat Wickmann die schwangeren Eileiter einer größeren Anzahl der verschiedensten Vögel histologisch untersucht und weder im Stützgewebe noch in den Drüsen und dem Epithel, von der Vagina bis zu den äußersten Rändern der Tuba, eine Spur von irgend einem Farbstoffe vorgefunden. Dies hätte aber, wie Wickmann sagt, unbedingt der Fall sein müssen, wenn Farbstoffe an

irgend einer Stelle aus den Eileiterwandungen ausgeschieden würde. Bei sämtlichen Vögeln befanden sich die Eier bereits in der Schalenbildung, standen also ganz kurz vor der Färbung, und es hätte somit irgendwo in den Wandungen bereits Farbstoff angetroffen werden müssen. Denn mag dieser im Stützgewebe oder in Drüsen oder Epithelzellen gebildet werden, oder auch als im Blute präformiert nur seinen Weg durch dieselben nehmen, in allen Fällen ist Zeit dazu erforderlich, namentlich im oberen Eileiter und in der Tuba, von woher noch erst der Weg zum Uterus zurückgelegt werden muß. Es kann also der Farbstoff nicht plötzlich von den Blutgefäßen auf das Ei gelangen, und daher muß er sich kurz vor der Färbung in größerer oder geringerer Menge bereits in den Geweben der Eileiterwandungen vorfinden.

Ist dies nicht der Fall, wie bei den untersuchten schwangeren Eileitern, so folgt daraus nach Wickmann mit Bestimmtheit, daß bei den betreffenden Vögeln im Eileiter überhaupt kein Farbstoff ausgeschieden wird.

Besonders gestützt wird die Ansicht Wickmanns über den Ort der Entstehung des Farbstoffes durch die Sektion eines Krähenweibchens, dessen Eileiter sich gerade in dem erwünschten Stadium der Schwangerschaft befand.

Ein mit einer festen Kalkschale im Uterus befindliches Ei zeigte zwar eine normale Färbung, doch war im mittleren Eileiter, im sog. Isthmus, noch eine beträchtliche Menge Farbstoff vorhanden. Die nähere mikroskopische Untersuchung dieser schmutzig grün aussehenden Substanz ergab ein Gemisch von hellgrünen und rotbraunen Farbstoffpartikelchen, von denen die letzteren zu kleinen Klümpchen zusammengeballt waren. Die Farbstoffe befanden sich locker im Eileiterrohre, und es war in den Drüsen, dem Stützgewebe und dem epithelialen Belege des ganzen Eileiters, von der Tuba bis zur Vagina, auch nicht eine Spur davon zu entdecken.

Weitere Untersuchungen am Thurmfalken, Feldhuhn, Buchfinken und anderen ergaben entsprechende Resultate, so daß Wickmann auf Grund seiner gesamten Untersuchungen zu der Schlußfolgerung gelangt, daß der grüne und der braune Farbstoff der Vogeleier an ein und derselben Stelle im Organismus des Vogels und zwar einzig und allein am Eierstock einige Zeit nach der Abstoßung des Eies, in die Tube des Eileiters hinein ausgeschieden werden.

Diesem gleichen Verhalten der beiden weitverbreiteten, von den meisten Autoren als völlig von einander abweichend und sich ge-

wissermaßen gegenüberstehend betrachteten Gruppen des grünlichen und des bräunlichen Eischalenfarbstoffes werden wohl ohne Zweifel die übrigen sich anschließen, da auch nicht der geringste Grund für ein abweichendes Verhalten derselben zu finden ist.

Bezüglich der Zahl der Farbstoffe war schon anfangs erwähnt, daß eine bis jetzt noch nicht übersehbare Anzahl bunter und weißer Farbstoffe die mannigfaltige Färbung der Vogeleier hervorrufe. Eier ohne Farbstoffe gibt es überhaupt nicht; die scheinbar ungefärbten enthalten weiße Farbstoffe. Von Gestalt sind die weißen Farbstoffpartikelchen, ebenso wie die bunten verschieden. Wir finden am meisten amorphe Körnchen und Sphäroide, aber auch ausgebildete Krystalle, namentlich in Nadelform. Ausgeschieden werden die sämtlichen Farbstoffe an den Rißrändern des vom Ei bereits verlassenen Follikelkelches als Zerfall- und Zersetzungsprodukte fester und flüssiger Blutbestandteile in einer der drei erwähnten festen Formen in die Tube des Eileiters hinein. Daß zur Umwandlung der Blutbestandteile in Eischalenfarbstoffe in den Wandungen des Follikels ein Vorbereitungsstadium vorausgeht, ist zweifellos; wahrscheinlich schon vor dem Platzen des Follikels, denn hierauf deutet der Umstand hin, daß Veränderungen in den Gewebselementen der Follikelwandungen regelmäßige Begleiter des letzten Reifungsstadiums des Eies sind.

Was endlich den so vielfach von den Autoren erwähnten Zusammenhang der Eischalenfarbstoffe mit den Gallenfarbstoffen anlangt, so ist dieser insofern vorhanden, als beide durch Zerfall und Zersetzung entstandene Umwandlungsprodukte von Blutbestandteilen sind.

»Im Übrigen,« sagt Wickmann, »lassen mich meine bisherigen Untersuchungen den Schluß ziehen, daß (vielleicht abgesehen von den in jeder Eischale befindlichen weißen Körperchen) die Eischalenfarbstoffe, sowohl die bunten, als auch die ihnen entsprechenden weißen, eigenartige, mit sonstigen Ausscheidungsprodukten des Organismus des Vogels nicht identische Stoffe sind, wobei ich es jedoch nicht für unmöglich halte, daß sie sich künstlich aus solchen werden herstellen lassen.«

Daß bei verschiedenen Vögeln von ihrem Organismus verschiedene Farbstoffe ausgeschieden werden, erklärt Wickmann wie folgt: Die alleinige Quelle aller Eierfarben ist das Blut. Wenn nun bei verschiedenen Vögeln an derselben Stelle im Organismus, unter denselben physiologischen Verhältnissen verschiedene Ausscheidungen

aus dem Blute stattfinden, so muß unbedingt angenommen werden, daß die Zusammensetzung des Blutes entweder in Bezug auf Anzahl und Mischungsverhältnis seiner Bestandteile oder auf chemisch-physikalische Beschaffenheit derselben auch eine verschiedene ist.

Diese letztere Verschiedenheit kann dann aber eine so geringe sein, daß sie durch chemisch-analytische und spectralanalytische Untersuchungen des Blutes nicht nachweisbar ist. Jedoch zur Entstehung verschiedenfarbiger Umwandlungsprodukte der Blutbestandteile im Organismus des Vogels wird sie völlig ausreichen; denn gerade zur Erzeuguug eines Unterschiedes im Farbentone kann die allergeringste Abweichung in der atomistischen Zusammensetzung oder molekularen Lagerung eines Stoffes genügen.

Ueber die Art und Weise der Vereinigung der Farbstoffe mit der Kalkschale ist man verschiedener Meinung. Durch die festgestellte Thatsache, daß die Farbstoffe nicht in flüssigem Zustande mit dem Ei in Berührung kommen, ist die Annahme widerlegt, daß die Farbstoffe entweder mit dem Kalke oder mit der organischen Substanz der Kalkschale eine chemische Verbindung eingehen. Um trotz der festen Form der Farbstoffe eine chemische Verbindung zu erzeugen, mußten die Teilchen bei ihrer Autlagerung aufgelöst werden. Dies ist aber nicht der Fall; sämtliche Farbstoffe besitzen noch in der fertigen Eischale ihre ursprüngliche Gestalt, welche nur durch künstliche Eingriffe, durch Reagentien, zerstört werden kann.

Die Teilchen sind also nur eingeschlossen von dem Bildungsmaterial der Eischale oder ihm anhaftend. Im allgemeinen befinden sich die Farbstoffe nicht in den alleruntersten Schichten der Kalkschale, sondern mehr in den mittleren und oberen, jedenfalls richtet sich die Verteilung in den verschiedenen Schichten lediglich danach, ob die Farbstoffe früher oder später am Eierstock ausgeschieden wurden und so das in der Kalkschalenbildung begriffene Ei früher oder später erreichten.

Hat sich der Farbstoff (oder ein Gemisch von solchen) auf seiner Wanderung durch den Eileiter in Klümpchen zusammengeballt oder zu Figuren angehäuft, so gibt es Flecken und zwar, wenn er in geringer Menge vom Follikelkelche ausgeschieden ist, spärlich verteilte. Ist er reichlich vorhanden, so lagert er sich dicht auf, jedoch immer so, daß die Flecken noch unterscheidbar sind.

Ist dagegen der Farbstoff noch in kleinen und verteilten Partikelchen am Uterus angelangt, so wird er, wenn in genügender Menge vorhanden, stets eine gleichmäßig verteilte Färbung hervorrufen.

Wenn er allerdings äußerst spärlich eingetroffen ist, so wird er sich nur in Flecken auflagern können, doch werden diese nie so intensiv erscheinen, wie bei zusammengeballtem Farbstoff.

Ob ein mehr oder minder starkes Zusammenballen oder Anhäufen stattfindet, hängt z. T. von der Größe und Gestalt der einzelnen den Eileiter hinunterwandernden kleinsten Farbstoffpartikelchen, z. T. von der Menge der im Eileiterrohre befindlichen Feuchtigkeit ab, namentlich aber von ihrem relativen Gehalt an Colloidsubstanz. Die Art dieses Zusammenballens und Anhäufens der Farbstoffteilchen unter sich und mit der Colloidsubstanz ist dann die Grundlage für die im Uterus sich ausbildende verschiedenartige Fleckenzeichnung.

Dr. C. Müller.

Einige Beobachtungen über schwimmende Feldhasen.

Obwohl in jedem Werke über Säugetiere zu lesen ist »der Hase durchschwimmt in der Not Flüsse und Teiche«, so dürfte doch nicht jeder Naturfreund Gelegenheit gehabt haben, diese ungewöhnliche Thätigkeit des Feldhasen bewundern zu können. Auf meinen vielfachen dem Wassergeflügel gewidmeten Exkursionen wurde mir nun wiederholt dieses Glück zu teil, und zwar auf folgende Weise:

Wenn sich das Frühjahrshochwasser bei Dresden verlaufen hat, so bleiben an den tieferen Stellen des »Großen Geheges«, eines Komplexes von Feldern, Wiesen und Elbhegern, — wo, wie ich nebenbei bemerken will, während der Zugzeit der Vögel auf den Elbhegern *Charadrius minor* M. u. W., *Actitis hypoleucus* L., *Tringa alpina* L. und *minuta* L. und neben den verschiedenen *Totanidae* zuweilen auch *Limosa rufa* L. etc. anzutreffen sind — Lachen zurück, die größtenteils nur durch Verdunstung des Wassers verschwinden. Dieses Gehege wird nun von einer großen Anzahl Feldhasen bewohnt, welche gerade meist nach dem Hochwasser eifrig beschäftigt sind, für die Erhaltung ihrer Art zu sorgen. An schönen Märztagen kann man deshalb dort überall herumhoppelnde Hasen beobachten, und Büschel Wolle bekunden zur Genüge, welche Gefühle zu dieser Zeit ihre Herzen bewegen. Wo kurz vorher heimziehende Krick- und Reiherenten ihr Prachtkleid sonnten, da jagt nun ein Hase den andern. Dabei sind selbstverständlich die zurückgebliebenen Wasserlachen vielfach sehr hinderlich. Die Hasen aber wissen diese Hindernisse zu überwinden, sie laufen einfach durch die Lachen hindurch, oder, wenn ihre Beine dazu nicht mehr langen, schwimmen sie durch dieselben. Dabei zeigt es sich deutlich, daß diese ungewöhnliche Bewegungsweise ihnen nichts Neues ist, denn so oft ich schwimmende Hasen im Großen Gehege beobachten konnte — es geschah dies in verschiedenen Jahren — stürzten sich dieselben ohne weiteres ins Wasser, und zwar auch dann, wenn sie günstige Gelegenheit hatten, auf dem festen Lande der Verfolgung zu entgehen. In der Regel

sprangen sie, wie schon erwähnt, so weit es ging, und schwammen dann, Kopf und Hals über Wasser haltend, immer geradlinig durch die mitunter mehr als 10 m breiten Lachen, um auf dem Trockenen angekommen, weiter zu eilen. Berücksichtigt man die Wasserverhältnisse im Großen Gehege so wird es begreiflich, wie die dort wohnenden Hasen zur Ausübung dieser ungewöhnlichen Thätigkeit kommen. Den eben genannten Gebietsteil umgiebt an der Dresden abgewendeten Seite die Elbe, tritt Hochwasser ein, so wird er teilweise überschwemmt, die davon überraschten Hasen müssen sehen, wie sie sich retten, oder sie gehen zu Grunde, wie dies vor einigen Jahren geschah, wo bei der Septemberhochflut die Elbe nicht in ihrem Bette blieb, sondern quer über das Gehege weglief.

Als damals das Wasser wieder zurückgetreten, schwamm in jeder Lache neben Maulwürfen, Spitz- und Wühlmäusen eine Anzahl ertrunkener Hasen herum. Es ist deshalb auch begreiflich, warum sie dort ohne Zögern ins Wasser gehen.

Viel unerklärlicher ist mir folgender Fall: Gelegentlich einer an die zum Königl. Jagdschloß Moritzburg bei Dresden gehörenden Teiche unternommenen Exkursion bemerkten wir (einige Bekannten und ich), als wir die namentlich auf dem Frauenteiche in bedeutender Anzahl vorkommenden Tafelenten (*Fuligula ferina* L.) beobachteten, mitten in dem an dieser Stelle mindestens 500 m breiten Teich ein munter schwimmendes Tier, das sich bei Zuhülfenahme des Feldstechers als ein dem jenseitigen Ufer zusteuernder Hase erwies, der gradlinig das Wasser durchquerte, am Ufer angekommen, sich mehrmals schüttelte und dann weiter lief, als käme er soeben aus seinem Lager. Weit und breit war, als wir uns nach einem Feind des Hasen umschauten, nichts zu sehen; es könnte höchstens ein am Ufer sich herumtreibender Fuchs oder dergleichen ihm nachgestellt haben. Auch in diesem Falle schwamm der Hase auf dem ziemlich wellenschlagenden Teich so, daß Kopf und Hals über das Wasser herausragten. Dr. F. Helm.

Die Unschädlichkeit des Flusskrebses im Aquarium.

Der in manchen Gegenden durch die Krebspest so selten gewordene Flußkrebs — »diese Panzerfregatte en miniature«, wie E. Sailer [1]) sich humoristisch ausdrückt, wird fast durchgehends zum argen Räuber gestempelt und zwar mit Unrecht. In der Schweiz sollen drei Arten vorkommen [2]), davon werden von E. Sailer der Edel- und der Steinkrebs genannt; die dritte Art ist mir unbekannt. Oft genug habe ich Berichte über den Flußkrebs gelesen, worin er als Raubtier geschildert wird. So schreibt auch Gust. Jaeger [3]), daß die Flußkrebse in Laichteichen der Fische gefährliche Gäste seien, da sie den Fischen nicht nur eine erhebliche Konkurrenz machen, sondern auch kleine Fische fressen. Wie

[1]) Populär-wissenschaftliche Krebssuppe — Schweizerische Fischerei-Zeitung — II. Jahrg. No. 14—23, Juni 1894 p. 147—150.

[2]) Siehe i. Asper — die Fische der Schweiz, Bern 1890.

[3]) Das Leben im Wasser und das Aquarium. — Hamburg, 1868 p. 337.

O. Lenz [4]) berichtet, besteht die Nahrung des Flußkrebses aus Wassertieren, Aas und weichen Pflanzenteilen. Nach Dr. W. Heß [5]) u. [6]) soll der Krebs junge Frösche und Fische fangen, auch zarte Muscheltiere und Schnecken verzehren. J. Max Hinterwaldner [4]) bezweifelt sehr, daß der Flußkrebs ein Liebhaber von faulendem Fleisch sei, er glaubt vielmehr, daß der Krebs sich in die Nähe desselben begebe, um anderen Tieren, die sich davon ernähren, aufzulauern. Ist ihm ein Tier nahe gekommen, so schießt er mit ungemeiner Schnelligkeit aus seinem Hinterhalte hervor, sucht es mit seinem dreieckigen Stirnstachel zu spießen und mit seinen Scheerenfüßen zu fassen. Hinterwaldner empfiehlt den Flußkrebs mit frischem Fleisch im Aquarium zu füttern.

J. Voßeler [8]) sagt, daß der Flußkrebs sich hauptsächlich von Aas und wenigen lebenden wirbellosen Tieren ernährt; daß er Fische und Frösche fange, hat Dr. J. Voßeler nie beobachtet. Trotzdem, daß genannter Forscher lange Zeit in großen Aquarien kleine und große Fische mit Krebsen zusammen hielt, konnte eine Verminderung der Zahl der ersteren nicht wahrgenommen werden. Der Krebs sei auch mit seinen Scheeren viel zu langsam um rasch bewegliche Tiere erhaschen zu können. Auf weite Entfernungen vermöge der Krebs im Wasser befindliches Aas, wofür er Vorliebe zeige, zu wittern.

Was die Unschädlichkeit des Flußkrebses im Aquarium anbelangt, so kann ich das von J. Voßeler Gesagte vollauf bestätigen. In Frankfurt a. M. besaß ich Anfang der siebenziger Jahre in einem großen Kelch-Aquarium mit vielen Vallisnerien und ohne Durchlüftung und Wasserwechsel über drei Jahre lang einen Flußkrebs, den ich als kleines Tierchen empfangen hatte und der in diesem Zeitraume 7 cm groß geworden war. — Derselbe nahm seinen Aufenthalt unter dem bewachsenen, reich mit Wurzeln behängten Aquarium-Felsen in einer schwach beleuchteten Höhle, welche mir aber einen Einblick in das Innere gewährte.

Das Aquarium enthielt ferner mehrere Goldfische und eine größere Anzahl kleiner Weißfische aus dem Main. Die Fische verloren sehr bald alle Scheu vor dem geharnischten vermeintlichen Räuber und leisteten dem letzteren in seiner Höhle oft genug Gesellschaft. Am Anfange fürchtete sich der Krebs vor den Fischen auch nicht wenig, denn sobald ein Goldfisch herannahte, spreizte er seine Scheeren und zog sich in eine Ecke der Höhle zurück. Im Laufe der Jahre nahm er bedeutend an Größe zu, und während der Häutungen blieb er gänzlich verborgen. Das Wasser im Aquarium wurde nie gewechselt und es war trotzdem ungemein klar. Nur wenn der Krebs Hunger hatte, schwamm oder kroch er anhaltend umher, fand er aber ein Stück Fleisch, so packte er dasselbe rasch mit einer seiner Scheeren und zog sich hierauf in sein Versteck zurück. Hier aber wußte er sich die zudringlichen Fische vom Leibe zu halten, welche nach dem Fleische lüstern waren. Possierlich sah es aus, wenn der Krebs das Fleischstückchen verzehrte. Er hielt dasselbe meist in der

---

[4]) O. Lenz-Gemeinnützige Naturgeschichte 1852, Bd. 3 p. 141.
[5]) Das Süßwasseraquarium und seine Bewohner 1886 p. 210.
[6]) Bilder aus dem Aquarium 1878 p. 108.
[7]) Wegweiser für Naturaliensammler, Wien 1889 p. 156.
[8]) Die Krebsfauna unserer Gewässer — Die Tier- und Pflanzenwelt des Süsswassers von Otto Zacharias Bd. I. p. 376–378.

rechten Scheere, welche er den Mundwerkzeugen zuführte, biß darauf ein Stück ab und entfernte während des Kauens die rechte Scheere wieder. Dies erinnerte ganz an die Art und Weise, wie der Raucher seine Cigarre zum Munde führt. Infolge meines Wegzuges nach Zürich mußte ich mich leider von meinem Krebse trennen und seither vermochte ich keinen jungen mehr zu erhalten.

Dr. Emil Buck, Konstanz.

Korrespondenzen.

Gera, 22. Dezember 1894.

Zu der Erzählung »Ein mutiges Kaninchenpaar«, in No. 9 Ihrer Zeitschrift auf Seite 288 kann ich ein Gegenstück liefern.

Im Garten meines Schwiegervaters wird in einem mit Drahtgewebe eingezäunten Gehege ein Kaninchenweibchen sehr großer Rasse gehalten. Der in das Haus gehörige Hund, ein Foxterrier, hatte mehrfach versucht, das Tier durch das Drahtgitter hindurch anzugreifen, was dieses veranlaßte, sobald der Hund am Gitter erschien, mit größter Wut gegen das Gitter anzuspringen und zu versuchen, den Hund mit den Vorderläufen zu schlagen. Als nun eines Tages der Hund in das Gehege hineingekommen war, fiel das Kaninchen so plötzlich und mit solcher Wut und Kraft mit Läufen und Zähnen über seinen Widersacher her, daß dieser laut heulend sein Heil in der Flucht suchte. Seitdem traut er sich nicht mehr in das Gehege hineinzugehen.

Dr. Carl R. Hennicke.

Cincinnati, O., U. S. A., 5. Januar 1895.

Das Jahr 1894 brachte dem hiesigen Garten ziemlich empfindliche Verluste. Die beiden Schimpanse, welche beinahe 6 Jahre lang alle Besucher ergötzten, erlagen bald nacheinander der Tuberkulose. Ferner gingen an wertvolleren Tieren verloren ein paar Hyänen-Hunde, 2 Seelöwen, ein alter ausgewachsener Mandrill, 14 Jahre im Garten, 1 Kamel, 1 Känguruh, 3 Leoparden, Weibchen, wovon 2 bald nach dem Gebären starben, ferner 2 ausgewachsene Strauße, Männchen, 1 Kronenkranich, 2 Antigone und 1 weißer mexikanischer Kranich. Im Laufe des Herbstes starben die beiden Tiger, seit 18 Jahren im Garten. Dieselben waren mir gegenüber die zutraulichsten aller Raubtiere, nicht bloß daß sie mir, wenn ich vom Außenkäfig weg zum inneren Käfig des Raubtierhauses und umgekehrt ging, folgten, sondern sie legten sich dicht ans Gitter, um sich von mir streicheln zu lassen, wobei sie mir unverwandt und freundlich ins Auge blickten. Der eine zuletzt gestorbene war anfangs eine unnahbare Bestie, und ich sprach zu ihr mehrere Jahre, bis sie nur von mir Notiz nahm. Es vergingen weitere Jahre, bis ich es wagen durfte, sie zu berühren. Diese Tigerin zeigte aber nach dem Tode ihrer Gefährtin eine vermehrte Anhänglichkeit an mich, so daß sie mich nicht aus den Augen ließ, so lange ich in der Nähe war und durch freundliches Schnuppern mich einlud mit ihr zu spielen. Sie hatte in letzterer Zeit epileptische Anfälle, und als ich sie einige Stunden vor ihrem Tode sah, lag sie auf der Seite, erkannte

mich aber doch und schnupperte freundlich. Ich rief sie bei ihrem Namen sie versuchte viermal aufzustehen um zu mir zu kommen, fiel aber jedesmal wieder in ihre alte Lage zurück. Es that mir weh, als ich vom Gitter weg trat, denn sie war einer meiner Lieblinge im Garten. Kein Wärter hat es je gewagt, sie zu berühren.

Seither kam von Hagenbeck ein schönes Tigerweibchen an; das Männchen verendete leider auf der Überfahrt. Dr. A. Zipperlen.

Kleinere Mitteilungen.

Ein difformes Alpensteinbock-Gehörn. Herr Dr. A. Girtanner (St. Gallen) übersandte mir freundlichst den Sonderabdruck eines Aufsatzes, welchen er in der »Diana, Zeitschr. des Schweiz. Jagd- und Wildschutzvereins« veröffentlicht hatte. Da jener Aufsatz und die beigegebene Abbildung so überaus interessant sind, möchte ich durch kurze Angabe des Inhaltes die Leser unserer Zeitschrift darauf noch besonders hinweisen.

Gegenwärtig sind Gehörne von Wildziegen, Wildschafen, Antilopen (mit Ausnahme der Gemse) und Wildrindern nur in geringer Anzahl in öffentlichen und Privatsammlungen vorhanden. Die Transportspesen aus dem Innern anderer Erdteile sind enorm hoch; deshalb lohnt sich nur der Export tadelloser starker Gehörne, die jedoch nicht selten beim Kampf ums Dasein, z. B. in den Gebirgswildnissen des Altai und Hindukusch bei einfallendem Schneesturm, auf halbem Wege zurückgelassen werden müssen. Die noch in der Ferne liegende Vollendung der sibirischen u. a. Bahnen wird die jetzigen Verhältnisse ändern in günstigem Sinne für Sammler, in ungünstigem für die dortige Tierwelt. Wie der nordamerikanischen Jagdtierwelt, dem Bison, Dickhornschaf, der Schneeziege u. a. durch den Bau der großen Eisenbahnen das Todesurteil gesprochen, so wird es auch der centralasiatischen ergehen. Jäger und Händler werden die besten Gehörne auswählen, die andern beiseite werfen, und über Difformitäten, Monstrositäten, Abnormitäten und Defekte — worüber wir eingehend bei Reh- und Rotwild unterrichtet sind — werden wir vielleicht wenig mehr als wir jetzt wissen von dergleichen Alpensteinbock-Gehörnen erfahren.

Im Laufe von mehr als 30 Jahren brachte Dr. Girtanner eine reichhaltige Sammlung von Gehörnen des Alpensteinbockes zusammen, welche alle sich auf drei Grundformen zurückführen lassen. Zur ersten gehören diejenigen, bei denen die beiden Hornschalen, die Vorderfläche direkt nach vorn gekehrt, von der Wurzel an mit schwacher, seitlicher Ausbiegung und schwacher Wölbung nach hinten und außen stehen, um gegen die leicht einwärts gekehrten Spitzen hin sich wieder zu nähern. Diese Gestaltung ist die typische, da sie auch in den aus früherer Zeit stammenden Gehörnen vorherrschend ist. Zur zweiten Form gehören diejenigen, bei denen, bei ebenfalls direkt nach vorn schauender Gehörnvorderfläche, die Wölbung ohne nennenswerte seitliche Ausbiegung eine bedeutendere (ausnahmsweise bis zum Halbkreise sich erhebende) ist, bei meist in der Führungslinie des Gehörnes bleibenden Spitzen. Bei der dritten Form ist die Vorderfläche leicht nach außen gedreht; das Gehörn verläuft stark nach außen, und die Spitzen stehen ebenfalls auswärts,

woraus eine seichte Flügelform resultiert. Das extremste Gehörn dieser Form hat bei einer Totalbogenlänge von 80 cm nicht weniger als 78 cm Spitzenabstand; das am engsten geschlossene der ersten Form bei ebenfalls 80 cm Bogenlänge aber einen solchen von 25 cm. Zwischen diesen Extremen sind alle Übergänge vorhanden. Abnormitäten leichten Grades »finden sich so z. B., daß die eine Hornschale eine mehr oder weniger von der der andern abweichenden Führungslinie besitzt: verschiedene Länge, ungleiche Verteilung und Zahl der Knoten am gleichen Gehörn.« Defekte zeigen sich z. B. in Gestalt stark abgestoßener, zum Teil durch das Tier selbst wieder rund geriebener Spitzen, gebrochener Knoten u. dergl. m. Verfälschungen bestehen z. B. in angesetzten oder mit dem Messer ausgebesserten Spitzen und Knoten, in paarig gemachten Hornschalen u. a. Difformitäten sind bislang beim Alpensteinbock sehr selten bekannt geworden. Die vom Verfasser beschriebene und abgebildete zeigte das Gehörn eines aus voller Wildnis stammenden, durchaus gesunden, kräftig entwickelten und 10—12 Jahre alten Bockes. Die linke Hornschale verläuft normal mit typischer Führungslinie, ist schwach gewölbt, hat 67 cm Bogenlänge und einen Wurzelumfang von 21 cm. Das rechte Horn ist — was sehr bemerkenswert — länger als das normale, 73 cm, bei gleichem Wurzelumfang; die Spitze, mit welcher es 20 cm vor der Schnauze und 10 cm rechts von derselben endet, ist gleichfalls völlig intakt erhalten. Die difforme Abkrümmung beginnt gleich an der Wurzel, der Stirnzapfen macht sie in gleicher Weise mit, ist aber wesentlich kürzer als der andere. Die ursprünglich äußere Hornfläche kommt nun, allmählich sich wendend, flach nach vorn zu liegen, die innere flach nach hinten. Spuren irgend welcher Verletzungen zeigen sich nicht. Jedenfalls entstand diese Difformität schon in der Kindheit des Bockes, vielleicht eine Folge gemütlichen Ringkampfes mit einem ältern Bocke oder auch dadurch, daß das Horn in einer Felsritze sich festklemmte und dann vom Bock so lange gedreht wurde, bis er wieder frei war.

Zuletzt noch eine kurze Bemerkung über das Gewicht der Gehörne. Das stärkste besitzt eine Länge von 93 cm mit 20 wohl entwickelten Knoten, und doch wiegen beide leere Hornschalen zusammen nur $3^1/_2$ kg, deshalb sollten Gewichtsangaben von 30 kg aus der Litteratur verschwinden, denn sie gehören in das Reich der Fabel. B. Langkavel.

Verschlagene Landvögel auf offener See. Die Thatsache, daß alljährlich viele Tausende von Landvögeln durch ablandige Winde aufs Meer hinaus verschlagen werden und dort umkommen, ist den am Lande lebenden Vogelfreunden wohl kaum genügend bekannt. Jeder Seemann von längerer Fahrzeit weiß dies aber sehr wohl. Im Frühling und Herbst, zur Zeit wann die Strich- und Zugvögel ihre Wanderungen ausführen, herrschen an der Westküste Mitteleuropas oft lange anhaltende Ostwinde, durch welche viele Vögel aufs Meer getrieben werden. Ermattet lassen sie sich dann häufig auf Schiffen nieder, denn sie vermögen augenscheinlich nicht den Weg zum Lande gegen den Wind wieder zurückzulegen. Einige Beispiele mögen hier angeführt sein: Ein Taubenhabicht, der einmal während einer längeren Periode steifen Ostwindes am Bord eines auf den Außengründen vor dem Kanal kreuzenden Schiffes gefangen wurde, und welcher nach mehrstündiger Ge-

fangenschaft entkam, schlug dann zwar sofort die Richtung nach dem Lande — dem Winde gerade entgegen — ein; der Habicht kehrte aber nach mehreren Stunden, vor dem Winde fliegend zum Schiffe zurück, wo er zum zweiten Male erhascht wurde.

Unter den Vögeln, die sich so verirren und durch den Wind sich vom Lande abtreiben lassen, scheinen Strich- und Standvögel, aber selten echte Zugvögel vertreten zu sein, was bei der wunderbaren Ortskunde, welche die Zugvögel bezüglich ihrer Zugstraßen haben, erklärlich erscheint; pflegen doch manche Zugvögel sehr weite Strecken über das Meer regelmäßig zurückzulegen. — So erscheinen auf den Hawaiischen Inseln zum Beispiele im Spätherbst stets Wildenten, von denen die dortigen Bewohner wohl mit Recht vermuten, daß sie von der weiter als 2000 Seemeilen entfernten Westküste Nordamerikas stammen. Vögel, die man am Lande sonst verhältnismäßig selten antrifft, lassen sich oft ermattet auf Schiffen nieder. In einem Falle flogen im Monat Oktober eines Jahres Hunderte von Goldhähnchen an Bord eines deutschen, im englischen Kanal segelnden Schiffes, alle der Art ermattet, daß sie nach wenigen Stunden starben. Dieses Vorkommen war um so auffallender, weil hier in weiter Ferne Land in Sicht war. Die große Masse der nach der See verschlagenen Vögel besteht indessen aus den verschiedenen Finkenarten, aus Staren, Lerchen etc. Sperlinge trifft man nicht an, sie sind wohl zu gewitzigt und fliegen zu selten hoch, um sich verschlagen zu lassen. Über das Antreffen vereinzelter Rauchschwalben berichten nicht selten Schiffe, die sich im Nordatlantischen Ocean, südwestlich von den Kap Verde-Inseln befinden. Auch in dem Madagaskar benachbarten Meere wurden sie mehrfach beobachtet.

Über einen recht lehrreichen Fall des Antreffens von Landvögeln auf See berichtet Kapitän Kühlken vom Bremer Schiffe »Johannes«. Als sich dies Schiff am 19. Oktober 1889 in der Nähe von 45⁰ N. Br. und 45⁰ W. Lg. befand, hatte es dort einen schweren Sturm zu überstehen, in welchem der Wind — nach vorhergehender kurzer Stille — von OSO. nach NW. umsprang. Das Schiff stand damals ganz nahe am Mittelpunkte eines Niederdruckgebietes, das von West nach Ost zog, und welches sich auf seiner Bahn in der betreffenden synoptischen Wetterkarte des Nordatlantischen Oceans bis zum 16. Oktober zurückverfolgen ließ. Zur Zeit der Windstille ließen sich dann plötzlich viele Landvögel, unter denen sich auch zwei Habichte und zwei Reiher befanden, auf dem Schiffe nieder. Neufundland, das nächste Land, war zur Zeit etwa 450 Seemeilen vom Schiffe entfernt, die Ostküste der Vereinigten Staaten aber, von woher der Luftwirbel diese Vögel wahrscheinlich fortgerissen hatte, mehr als 1000 Seemeilen. H. H.

Annalen der Hydrographie 1894. IX. pg. 352 ff. Vgl. auch Zool. Garten 1890. p. 191 ff. [über Raubfälle. Insekten u. Vögel auf hoher See].

Geburtsliste des Leipziger zoologischen Gartens für 1894. Januar: 7 Löwen, 4 Zwergziegen. Februar: 1 bactr. Kamel. März: 3 Mähnenschafe, 2 Viscachas, 1 Lama, 3 Dachse, 1 Mufflon. April: 1 Sambur, 4 Löwen. Mai: 2 Nylgaus, Juni: 1 Damhirsch, 1 Wapiti, 2 Edelhirsche, 2 schwarze Panther. August: 1 Wapiti, 1 rotes Riesenkänguruh. September: 4 Löwen, 1 Mähnenschaf. Oktober: 2 Mähnenschafe, 2 schwarze Panther, 1 Löwe. Dezember: 1 Axis, 1 Säbelantilope, 1 Beisa, 2 Zwergziegen.

Georg Westermann.

Litteratur.

»Der Kanarienvogel«. Seine Naturgeschichte, Pflege und Zucht. Von Dr. Karl Ruß. Achte, reich illustrierte Auflage (Magdeburg, Creutzsche Verlagsbuchhandlung). 230 S. kl. 8°.

Von Ruß »Kanarienvogel« sind im Laufe der letzten Jahre acht starke Auflagen erschienen — ein Beweis dafür, daß einerseits dieses Buch doch jedenfalls als eine der besten Belehrungsquellen für Kanarienpfleger und -Züchter sich bewährt, und daß anderseits die Liebhaberei für den goldgelben Hausfreund in jener Frist einen außerordentlichen Aufschwung genommen hat. Die letztere Thatsache ergibt sich schon daraus, daß allein die Züchtung des Harzer Kanarienvogels in Deutschland einen jährlichen Ertrag von M. 450,000 bringt. In der 8. Auflage sind selbstverständlich alle neuesten Erfahrungen in der Zucht des Harzer Vogels mitgeteilt, gleicher Weise Anleitung zur Pflege und Zucht der übrigen Rassen: Holländer, gem. Landrasse, englische Farbenvögel und auch ein Anhang über sprechende Kanarien gegeben. Quellen zum Einkauf der Vögel wie der Käfige, des Futters u. a. m. fehlen natürlich nicht. Außerdem zeichnet sich die 8. Auflage durch die Holzschnitte im Text, nebst 7 Tafeln aus.

»Deutschlands nützliche und schädliche Vögel. Zu Unterrichtszwecken und für Landwirte, Forstleute, Jäger und Gärtner, sowie alle Naturfreunde, dargestellt auf zweiunddreißig Farbendrucktafeln.« Unter Mitwirkung eines Zoologen herausgegeben von Dr. H. Fürst, Königl. Oberforstrat und Direktor der Forstlehranstalt in Aschaffenburg. Berlin. Paul Parey.

Von wenigen, überdies bedeutungslosen Mängeln in der Ausführung der Farbendrucke abgesehen, hat dieses vortreffliche Werk m. E. nur den einen Fehler, daß es noch nicht vollständig ist: die Hühner-, Sumpf- und Wasservögel konnten wegen der allzu beträchtlichen Herstellungskosten vorläufig nicht berücksichtigt werden. Das ist in der That sehr zu bedauern und läßt um so lebhafter den Wunsch empfinden, daß Verfasser und Verleger durch eine möglichst weite Verbreitung des Buches recht bald in der Lage sein möchten, die erwähnten Gattungen und auch die selteneren Species der bereits behandelten — etwa als II. Teil — in Angriff zu nehmen.

Wenn man bedenkt, eine wie wichtige Rolle die Anschauung, das Sehen des Objekts, gerade für alle naturwissenschaftlichen Disciplinen spielt, daß ferner, auch die beste wörtliche Darstellung hierfür kein genügendes Äquivalent abgibt, und wenn man außerdem weiß, daß besonders zoologische Sammlungen in unsern Lehranstalten, vor allem in den Volksschulen, zu den allergrößten Seltenheiten gehören, dann muß es Dr. Fürst direkt als Verdienst angerechnet werden, daß er die Herausgabe der fast durchweg musterhaften Tafeln in die Hand nahm und ihnen einen Text beigab, der zwar, wie es im Vorwort heißt, »kein ornithologisches Lehrbuch ersetzen« soll, dennoch gerade in seiner knappen Form und seiner Zuverlässigkeit ein solches von hervorragendem Werte repräsentiert und ein sicherer Wegweiser für Lernende und Lehrende ist. Man lese die Vorrede zu Dr. Fürsts Text, man betrachte und vergleiche die Abbildungen, und man wird dem Ganzen gewiß Beifall zollen und wird für einen Hinweis auf diese Erscheinung des Buchhandels dankbar sein. — Wer aber etwa meinen sollte, daß dieses Vogelbuch eigentlich überflüssig wäre

(neben schon Vorhandenem) und wohl schwerlich noch etwas zu seiner Belehrung bringen dürfte, der mache doch eine Probe auf seine Kenntnisse und er wird wahrscheinlich finden, daß er in einem Irrtum befangen war.

Nicht unerwähnt bleibe, daß die Fürstschen Tafeln auch dort sehr gute Dienste leisten, wo es sich darum handelt, dem Laien-Publikum die Namen der Insassen einer Voliere zu vermitteln. So sind im Berliner zoologischen Garten an der neuen Galerie einheimischer Vögel jene Abbildungen angeheftet, eine Einrichtung, welche allseitiger Sympathie begegnet. — Wie eifrig und — man möchte sagen — spielend die Jugend nach den Fürstschen Tafeln unsere gefiederte Welt kennen (und verstehen und lieben) lernt, davon habe ich selbst mich schon jetzt hinreichend überzeugen können. — Daher dem nützlichen Buche nicht nur ein »Floreat« auf den Weg, sondern vor allen Dingen ein aufrichtiges »Crescat«, damit wir es nach möglichst kurzer Frist vollständig vor uns haben. — Daß bezüglich der Ausstattung nichts gespart ist, bedarf keiner ausdrücklichen Betonung.

Berlin, Januar 1895. Dr. J. Müller-Liebenwalde.

Eingegangene Beiträge.

Dr. A. Z. in C. — Prof. Dr. N. in Ch. — J. M-L. in P. — Dr. B. in W. — C. Sch-P. in B. Wir haben Ihre Zusendungen bestens dankend empfangen. — Dir. Dr. B. in H. Die Sep.-Abz. werden Ihnen zugegangen sein. — P. M. in B. Wir haben auf Wunsch des Herrn H. P. an die Naturwissenschaft. Wochenschrift die drei Clichés gesandt. — Dr. B. L. in H. Die Zusendung ist erfolgt. — B. Sch. in L. Korrektur erhalten, Ihre Wünsche werden erfüllt. — Dr. J. M-L. in P. Wir bestätigen unsere Mitteilung und sehen Ihren Nachrichten entgegen. — Dr. E. B. in C. Vielen Dank für Ihr liebenswürdiges Schreiben und damit gesandten Artikel. Unser R. M. hofft Sie zu Ostern besuchen zu können.

Bücher und Zeitschriften.

Das Weidwerk. Zeitschrift f. d. Jagd- u. Naturfreund. Verlag J. Dolezal, Prag. III. Jahrg. No. 10.
Zoologischer Anzeiger. Herausgegeben von Prof. J. Victor Carus. Leipzig. Wilhelm Engelmann XVIII. Jahrg. No. 465—467.
Schweizerische Blätter f. Ornithologie und Kaninchenzucht. Redaktion Ferd. Wirth in Zug und E. Beck-Corrodi in Hirzel. Zürich. Ulrich & Co. XIX. Jahrg. No. 1—6.
Der Weidmann. Blätter f. Jäger und Jagdfreunde. Blasewitz-Dresden. Paul Wolff. XXVI. Band No. 16—20.
Nature. A weekly illustrated journal of science. London. Macmillan & Co. Vol. 51. No. 1315—1318.
Field. London. Horace Cox. LXXXV. No 2194—2198.
Prof. Dr. G. Jägers Monatsblatt. Zeitschrift f. Gesundheitspflege und Lebenslehre. Stuttgart. W. Kohlhammer. XIV. Jahrg. No. 2.
Ornithologische Monatsberichte. Herausg. von Dr. Ant. Reichenow. III. Jahrg. 1895. No. 2.
Dr. H. G. Bronns Klassen u. Ordnungen d. Tier-Reichs. Bearb. v. Dr. H. Ludwig, Professor in Bonn. II. Bd. 3. Abt. 19. Lief. Leipz. C. F. Wintersche Verlagshdlg.
Natur und Haus. Herausgegeben von L. Staby u. Max Hessdörffer. Jahrg. 3. Heft 8—10.
Zoological Society of London. Bericht vom 15. Jan. u. 5. Febr. 1895.
Le monde moderne. Revue mensuelle illustrée. Février 1895. Paris M. Quantin éditeur.
Bulletin de la société impériale des naturalistes de Moscou. Red. Prof. Dr. M. Menzbier. 1894. No. 3.
Durch Feld und Wald. Deutsche Land- und Sport-Zeitung. Verlag von W. Haase, Berlin 1895. No. 2 u. 3.
Jahresbericht d. Ornitholog. Gesellschaft. in Basel. 1894.
Aus der Heimat. Herausg. v. K. G. Lutz. Stuttgart. Südd. Verlags-Institut. 1895. No. 1.
Sitzungsberichte der Kaiserl. Akademie der Wissenschaften in Wien. Jahrgang 1894. No. XXIV—XXVII.
Beobachtungen über den Kuckuck bei Leipzig aus dem Jahre 1894. Von Dr. E. Rey.
Die Flugbewegung der Vögel. Von Karl Milla. Leipzig u. Wien. Franz Deuticke.
Verhandlungen der Kais. Kgl. zool.-botan. Gesellsch. in Wien. Redig. von Dr. Carl Fritsch. Jahrgang 1894. XLIV. Bd. III. u. IV. Quartal. Wien. A. Hölder.
Zeitschrift für Naturwissenschaften. Herausg. v. Dr. G. Brandes. 67. Band. 5. Heft. Leipzig C. E. M. Pfeffer.
Vorlesungen über elementare Biologie. Von T. Jeffery Parker. Professor zu Otago. Autoris. Deutsche Ausgabe von Dr. Reinold von Hanstein. Braunschweig. Fr. Vieweg & Sohn. 1895.

Vorstehende Bücher und Zeitschriften können durch Mahlau & Waldschmidts Sort. bezogen werden. Zusendungen werden direkt an die Verlagshandlung erbeten.

Druck von Mahlau & Waldschmidt. Frankfurt a. M.

Der Zoologische Garten.

(Zoologischer Beobachter.)

Zeitschrift
für
Beobachtung, Pflege und Zucht der Tiere.

Organ der Zoologischen Gärten Deutschlands.

Redaktion und Verlag von Mahlau & Waldschmidt in Frankfurt a. M.

No. 2. XXXVI. Jahrgang. Februar 1895.

Inhalt.

Zähmungsversuche mit Wildziegen.

Von Bernh. Langkavel.

Von Herrn Dr. Heck, dem hochverdienten Direktor des Berliner zoologischen Gartens, erhielt ich auf meine Bitte am 27. 12. 94 nachstehendes, in vielen Beziehungen überaus lehrreiches Verzeichnis der in jenem Garten seit 10 Jahren gepflegten Wildziegen.

Bezeichnung	Zahl	Geschlecht	Datum der Ankunft
1. II. 1885:			
Capra ibex L.	1	♂	31. X. 1884
Schweiz	1	♀	do
Bastarde	2		
1. I. 1886:			
Capra ibex L.	1	♂	31. X. 1884
Schweiz	1	♀	do
Capra ibex hybrida	1	♂	

Bezeichnung	Zahl	Geschlecht	Datum der Ankunft
1. I. 1887:			
Capra ibex L.	1	♂	31. X. 1884
Capra ibex hybrida	1	♂	
	1	♀	7. V. 1886
1. I. 1888:			
Capra dorcas Rchn, Insel Joura .	1	♂	25. IX. 1887
Capra ibex hybrida	1	♀	7. V. 1886
1. I. 1889:			
Capra ibex L.	1	♂	26. IX. 1888
Monte Rosa	1	♀	do
Capra dorcas Rchn	1	♂	25. IX. 1887
	1	♀	18. IX. 1888
1. I. 1890:			
Capra ibex L. M. Rosa	1	♀	26. IX. 1888
Capra dorcas Rchn	1	♂	1. II. 1889
1. I. 1891:			
Capra ibex L. M. Rosa	1	♀	26. IX. 1888
Halbblut	1	♂	6. II. 1890
Capra dorcas Rchn	1	♂	1. II. 1889
1. I. 1892:			
Capra ibex L. M. Rosa	1	♀	26. IX. 1888
Halbblut	1	♂	6. II. 1890
Capra beden Sinai	1	♂	2. VI. 1891
Capra dorcas Rchn	1	♂	1. II. 1889
Halbblut	1	♀	23. I. 1890
1. I. 1893:			
arab. Steinbock, Halbblut . . .	3	1 ♂	6. II. 1890
		2 ♀	15. II. 1892
Capra dorcas Rchn	4	1 ♂	1. II. 1889
		1 ♂ ½	8. II. 1892
		1 ♀ ½	23. I. 1891
		1 ♀ ½	8. III. 1892

Bezeichnung	Zahl	Geschlecht	Datum der Ankunft
1. I. 1894:			
Capra beden Ehrbg.	3	1 ♀	15. II. 1892
		2 ♂	
Capra dorcas	5	1 ♂	
		1 ♂ 1/2	
		1 ♀ 1/2	
		1 ♀ 1/2	
		1 ♂	25. I. 1893

Sind nun auch die Wildziegen überaus scheue und die ungebundene Freiheit liebende Tiere, so kennen wir doch aus allen vier Erdteilen Fälle, daß sie sich zähmen lassen und wie ein Haustier sich lange Zeit halten. Mögen dafür hier nur wenige Beweise genügen. In ihren Erlebnissen und Beobachtungen eines mehr als zwanzigjährigen Aufenthaltes in Kreta (1892, S. 10) schreibt Elpis Melena: *Capra ibex*, hier *agriminia* genannt, soll nach Spratts Angabe nur auf der kleinen Insel Anti-Milo und auf Kreta zu finden sein. Seitdem hier Feuergewehre gebraucht werden, verschwinden sie mehr und mehr. Und auf S. 44 erzählt sie: Während einer Abendgesellschaft in Canea strömte uns auf der Treppe ein starker Bockgeruch entgegen, und wir gewahrten am Haupteingange zum Serail eine große schwarze Masse, die mit gewaltigen Sprüngen auf zwei Soldaten losging, weil sie diesem sphakiotischen Ibex den Weg ins Haus versperrten. Das schöne Exemplar war nämlich während eines Ausfluges, den Ismail Pascha in die sphakiotischen Berge machte, gefangen worden, und der Pascha hielt so große Stücke auf ihn, daß er ihm zuweilen Zutritt in das Erdgeschoß des Serails gestattete. Südlich von Koseir beobachtete Klunzinger (Zeitschr. f. allg. Erdk, N. F. XIII, 167) im September drei eingebrachte *Aegoceros beden* die zahm wurden, aber nach 3—4 Wochen wegen schlechter Behandlung starben. Aus Karabagh berichtet G. Radde (Petermanns Ergänzungsheft No. 100, S. 38): Der Offizier des Postens hatte vier junge männliche Bezoarziegen. Sie machten schon verwegene Sprünge an der senkrechten Wand des Hauses 2 Meter hoch bis an die Fensternischen, die kaum 3 Zoll breiten Vorsprung hatten, auf dem sie sich sicher bewegten. Kotschy schreibt an der oben erwähnten Stelle, daß im

Hause des Chefs sich mehrere zahme Steinböcke, die vor Jahren auf die dort gebräuchliche Art eingefangen waren, befanden. Man raubt nämlich der Mutter die 2—3 Tage alten Jungen und legt sie einer Ziege unter, deren Euter in zwei aus Leder gemachten Säckchen, welche die Gestalt der Steinbockeuter haben, eingebunden werden. So werden die Säuglinge getäuscht und erhalten auch nicht zuviel Milch auf einmal. Im Bulghar Dagh gibt es noch so viele Steinböcke, daß ein Jäger dort 135 erlegte. Über den Garten des Emirs zu Haël berichtete Anne Blunt (A pilgrimage to Nejd, I, 223): There were a couple of ibexes with immense heads, tame like the gazelles and allowing themselves to be stocked (vgl. Petermanns Mitteilungen 1881, 218, über arabische Steinböcke im Garten des Emir von Schammar). Nach seinen Quellen schreibt Carl Ritter (Erdk. V, 986): In den Nilgherrys gibt es wilde Ziegen; sie werden aber nur selten gezähmt. Im Anfang der sechziger Jahre beabsichtigten die Amerikaner, weil einige Versuche gelungen waren, *Capra americana* in den Hochgebirgen von Idaho, Colorado, Utah u. s. w. im großen zu zähmen; man wollte so ganze Herden aufziehen und deren Haar zur Anfertigung von Shawls benutzen; aber der Erfolg war ein ähnlicher wie mit dem Bison (vgl. Zeitschr. f. allg. Erdk. N. F. XVII, 197. Petermanns Mitt. 1881, 345. Krause, die Tlinkit-Indianer, S. 89. Ausland 1885, 899. Finck, The Pacific Coast Scenic Tour 1891, S. 67 fg.).

Für das oben stehende Thema interessieren uns hier die Fakta, daß gewisse Arten von Wildziegen fern von ihrer Heimat im Flachlande und in engen Räumlichkeiten bei richtiger Pflege nicht nur ausdauern, sondern auch zur Fortpflanzung schreiten. Solche Akklimatisationsversuche, wie sie im kleinen in dem Berliner und in anderen zoologischen Gärten angestellt wurden und gelangen, wurden aber auch mit dem Alpensteinbock in großen Gehegen verschiedener Gebirge mit wechselndem Erfolge unternommen. Ich gebe in nachstehendem ein Verzeichnis, das ich aus meinen Papieren für Mitteleuropa zusammenstellte und zwar mit Litteraturangaben, aus denen beim Nachschlagen das Nähere zu ersehen ist.

In Graubünden. Der deutsche Jäger **(DJ)** IX, 206; X, 283. Neue deutsche Jagdzeitung **(NDJZ)** VIII, 374. Zentralblatt f. Jagd- und Hundeliebhaber **(ZJH)** 1888, 157.

» Glarus. DJ XII, 224.

» Langenberg. ZJH 1888, 199. 1891, 76. 1892, 14. 101. 1893, 192. DJ XIII, 141.

in Pilatus. ZJH 1892, 14. cf. NDJZ XII, 74.
» Oesterreich. NDJZ VII, 370. ZJH 1891, 147, 152, 179. 1893, 332. Deutsche Jägerzeitung (**DJZ**) XVII, 409.
Salzburger Alpen. NDJZ IV, 382. V, 418. VIII, 277. XIV, 28. DJZ X, 534 (cf. 854). ZJH 1893, 192. Hubertus 1894, 339, 358.
Stegenwald, Tännengebirge. DJ XV, 124, 267.
Ebensee am Traunsee. ZJH 1892, 35.
Riesengebirge. Boberstein. ZJH 1890, 6. NDJZ VIII, 278. X, 236.

Die Resultate früherer Versuche kennzeichnete Herr Prof. Nitsche in der Deutschen Forst- und Jagd-Zeitung vom 1. Sept. 1885 »über die Einführung nicht-heimischer Wildarten« mit folgenden Worten: »Versuche mit Muflon und Steinbock dürften wohl nur in den Alpen geeignet sein; solche mit Steinböcken wären verschiedentlich gemacht, doch wesentliche Erfolge bisher nicht erreicht«. Sollte es aber gelingen, diese Tiere nach und nach an die hiesige Äsung zu gewöhnen oder die Futterpflanzen ihrer heimischen Gebirge auf unseren deutschen Gebirgen einzubürgern, so meine ich, daß für die Einführung auch der Wildziegen die größten Schwierigkeiten überwunden wären. An unser Wild und unsere Weidetiere würden sie sich leicht gewöhnen, denn auch in ihrer Heimat weiden sie öfter zusammen mit Ziegen, Schafen und Rindern. Auf den Denkmälern der alten Ägypter, so bemerkt Fr. Ratzel in der Völkerkunde III, 77, sieht man *Capra sinaitica* weidend mit Schafen und Rindern. In Petermanns Ergänzungsheften No. 85 über die Daghestanischen Hochalpen teilt Gust. Radde S. 61 mit, es käme nicht selten vor, daß Bezoarziegen früh morgens auf die Weideplätze kommen und sich ohne Scheu den Hausziegen anschließen. Am Demavend, so berichtete in Petermanns Mitteilungen (1859, 62) der Botaniker Theodor Kotschy, gesellten sich Steinböcke unter seine weidenden Maultiere, ergriffen aber plötzlich die schleunigste Flucht, als sie einen heranschleichenden Tiger witterten. Derselbe Reisende sah am Bulghar Dagh (Zeitschr. f. allg. Erdk. N. F. I, 136) sich Steinböcke gesellen zu den weidenden Ziegen. Solch verträgliches Beisammensein mag dann jene Bastarde schaffen, über welche uns u. a. das Schweizerische Zentralblatt für Jagd- und Hundeliebhaber (1894, 226) und St. Hubertus (1894, 358) berichten, und im vorigen Jahrhundert schon der alte Lichtenberg, Magazin für das Neueste aus Physik und Naturgeschichte (III, 1785—6. Stück 3, S. 78): »Eine Ziege, trächtig durch einen Steinbock, dem sie Pflegemutter gewesen, warf zwei Junge männlichen Geschlechtes, die viel Ähnlichkeit mit dem Vater besitzen.«

Aus dem Leben der Spinnen.

Von Dr. C. Müller.

Der bekannte französische Arachnologe, Eugen Simon, hat auf einer Reise in Venezuela drei Spinnenarten kennen gelernt und letzthin mit vielen Einzelheiten beschrieben, die besonderes Interesse dadurch erregen, daß sie uns verschiedene Stufen genossenschaftlichen Lebens unter den Arachnoiden vorführen.

Eine unseren Kreuzspinnen verwandte Art, *Epeira Bandelieri*, lebt für gewöhnlich wie diese; sie spinnt ihr Netz gesondert von ihren Nachbarn und baut und jagt auf eigene Rechnung. Nur zur Zeit des Eierlegens vereinigen sich mehrere Weibchen, um gemeinsam auf einem Strauch ein großes Gehäuse aus wolligem Gewebe von gelber Farbe herzustellen, in dem sie sich einschließen, um Eier zu legen und die Cocons herzustellen. Die Gehäuse umschließen etwa zehn Cocons, die auf der einen Seite gewölbt, auf der andern fast eben sind, und die durch einen kurzen Stiel an den Wänden der Wochenstube befestigt werden. Fünf oder sechs Weibchen teilen sich in die Sorgen der Mutterschaft. Sind die jungen Spinnen hinreichend stark, so verlassen sie das mütterliche Nest.

Viel ausgeprägter ist das Genossenschaftsleben bei der zweiten Art, *Anclosismus socialis*. Mehrere Hunderte, oft mehrere Tausende von Individuen dieser Art vereinigen sich, um ein leichtes und durchsichtiges Gespinnst, dessen Gewebe festgeknüpft ist, herzustellen. Die Gestalt des Gespinnstes ist unbestimmt, jedenfalls erreicht es zuweilen ganz bedeutende Dimensionen, macht auch mehr den Eindruck eines Raupennestes als den eines Spinnennetzes. Hat man die äußere Hülle desselben durchrissen, so bemerkt man, daß das Innere durch Zwischenwände aus demselben Gewebe in unregelmäßige Räume getrennt ist. Die Spinnen laufen ungehindert darin umher, betasten sich beim Begegnen mit ihren Fühlern nach Art der Ameisen und vereinigen sich zuweilen auch, um eine besonders umfangreiche Beute gemeinsam zu verzehren.

Bei der dritten der beschriebenen Spinnenarten *Uloborus republicanus*, erreicht das genossenschaftliche Leben einen noch höheren Grad der Vollkommenheit, denn hier arbeitet jeder der Nestbewohner für die Allgemeinheit. Mehrere hundert dieser Art leben zusammen und spinnen ein ungeheures Netz, dessen dichtere Mitte vornehmlich von Männchen besetzt ist, Um diese Mitte herum zeigt das Ge-

samtgespinnst kreisförmige, von strahlenförmig verlaufenden Fäden durchsetzte kleinere Gespinnste, die aber Teile des Gesamtgespinnstes sind und nur von einem einzelnen Individuum bewohnt werden. Nicht selten sieht man Lichtungen in den Wäldern, die vollständig von diesen ungeheuren Netzen eingenommen sind. Durchbricht ein Vogel auf seinem Fluge eines derselben, so eilen sofort mehrere der Bewohner herbei, um den Schaden auszubessern.

Die Eier scheinen von allen Weibchen einer und derselben Ansiedlung gleichzeitig abgelegt zu werden. Zu dieser Zeit verschwinden die Männchen, die Weibchen hören auf zu spinnen und halten sich in dem mittleren Teile des Netzes auf, das eine immer wenige Centimeter von dem andern, jedes an der Seite seines Cocons, ihn in vollständiger Unbeweglichkeit bewachend. Jede Spinne hat ihren eigenen Cocon, der mehr einem zufällig heruntergefallenen Pflanzenrest gleicht, als der Arbeit einer Spinne. Es ist dies ein länglicher Körper von glänzend brauner Farbe, schmal, abgestumpft und am Grunde ein wenig ausgeschweift, der an seinen Ecken durch Fäden befestigt ist. Vorüberfliegende Vögel nehmen hin und wieder wohl einen dieser Cocons mit in der Meinung, daß sie Blätter vor sich hätten, suchen sie aber sonst nicht auf, um sich davon zu nähren, was sie wohl sicher nicht unterlassen würden, wenn ihnen der saftige Inhalt bekannt wäre.

Wie man sieht, zeigt das genossenschaftliche Leben dieser Spinnen Venezuelas verschiedene Grade. Bei der zuerst erwähnten Kreuzspinne bestehen Genossenschaften nur vorübergehend und zwar nur während der Fortpflanzungszeit, bei Anelosismus wird von allen Individuen eines Staates gemeinsame und gleiche Arbeit verrichtet, ebenso bei Uloborus, jedenfalls wird bei beiden Arten noch mannigfach Arbeit geleistet, die weniger der Gesamtheit, als dem Einzeltier zu gute kommt, ein Beweis dafür, daß das Genossenschaftsleben selbst dieser Spinnen noch immerhin auf einer verhältnismäßig niedrigen Stufe steht, sicherlich dem der Bienen und Ameisen noch nicht gleichkommt.

Eine andere ebenfalls erst neuerdings bekannt gewordene Erscheinung aus dem Leben der Spinnen betrifft einen ganz eigenartigen Fall von Mimikrie. Herr J. H. Bell, Assistent des Schatzamtes der Goldküste-Kompagnie, hat nämlich an der afrikanischen Küste eine Buschspinne entdeckt, die mitsammt ihrem Gewebe aufs täuschendste eine Sternblume nachahmt. Auf einer Reise von Gama nach Sekundi, zwei kleinen Städten an der Goldküste, bemerkte

Bell in dem zu Seiten des Weges stehenden Gebüsch wiederholt eine eigentümliche, weiße Blume, die aber, wie eine Besichtigung in der Nähe ergab, nichts anderes war, als ein Spinnengewebe, das ungefähr einen Meter über dem Boden zwischen den Zweigen eines Busches aufgehängt war. Die äußeren Fäden des Gewebes waren von beträchtlicher Stärke und zwischen Punkten von 0,2 bis 0,3 m Entfernung ausgespannt. An diesen Fäden hing, durch wenige Radialfäden getragen, ein rosettenförmiges Mittelstück, das in seinem Aussehen zarten, weißseidenen Spitzen glich und mit drei zickzackförmig verlaufenden Schnüren, die dicker, weißer, flockiger Seide ähnelten, verziert war. Das Centrum des Netzes war offen und hatte einen Durchmesser von ca. 5 mm. Die tragenden Radialfäden waren so dünn, daß das rosettenförmige Mittelstück in der Luft zu schweben schien. Das ganze Gewebe machte den Eindruck einer Blüte, um so mehr, als genau in der Mitte derselben eine Spinne von lichtblauer Farbe saß, deren gelbe, braungesprenkelte Beine so über derselben ausgebreitet waren, daß die zwischen diesen liegenden Teile des Gespinnstes das Aussehen von Blumenblättern gewannen. Die Spinne saß bewegungslos, fiel aber bei Berührung durch das offene Centrum in ein darunter gehaltenes Gazenetz, wobei sie sofort die Farbe veränderte. Von blau wurde sie weiß, schließlich vor Schreck dunkel-grünbraun. Bell sperrte sie in ein Glasgefäß, in dem die Spinne allmählich ihre blaue Farbe wieder erlangte. Erschreckt wurde sie stets grünbraun, eine Farbe, die sie, in Spiritus gesetzt, natürlich beibehielt.

An demselben Tage entdeckte derselbe Reisende noch ein zweites blumenähnliches Spinnengewebe, das dem vorbeschriebenen in seiner Anlage genau gleichgestaltet war, sich aber dadurch von ihm unterschied, daß die beim ersten zickzackförmig verlaufenden Schnüre hier ein weißes Kreuz bildeten. Die dieses Gewebe bewohnende Spinne war beträchtlich größer, als die erste; wie diese von blauer Farbe. Sie saß genau in der Mitte des Kreuzes; ihre langen Beine waren paarweise über die vier Arme desselben ausgebreitet und gaben so dem Gewebe annähernd das Aussehen einer Orchideenblüte. Auch diese Spinne wechselte, nachdem sie gefangen war, ihre Farbe in grünlichbraun um, ohne jedoch vorher weiß zu werden. In einen Käfig gesetzt, fertigte sie ein Netz nach vorbeschriebenem Muster, konnte dabei aber, da sie nur des Nachts arbeitete, nicht beobachtet werden. Gefüttert wurde die Gefangene mit Schmeißfliegen, die von ihr zunächst eingesponnen wurden.

Allem Anscheine nach sind beide beobachtete Spinnen Angehörige einer Art. Die letzte befindet sich nur in einem vorgeschrittenen Altersstadium, in dem sie infolge ihrer Größe gezwungen ist, ihrem Gewebe eine etwas andere Gestaltung zu geben, wenn dieses einer Blume noch gleichen soll. Jedenfalls dienten die eigenartigen Formen des Gespinnstes, das Nachahmen von Blüten, lediglich dem Anlocken von Insekten, denn Überreste von Schmetterlingen sind verschiedentlich in diesen Netzen gefunden worden. Somit haben wir es in dem beschriebenen Falle mit einer Art von Nachahmung zu thun, wie sie vollendeter und absonderlicher nicht gedacht werden kann, ein bewundernswertes Beispiel der Mittel, zu denen die Natur im Kampfe ums Dasein ihre Geschöpfe befähigt hat.

Die Neubauten im Moskauer zoologischen Garten

Von **C. Grevé.**

(Mit einer Abbildung.)

I. Das Haus für größere Huftiere.

In den letzten zwei bis drei Jahren ist in unserem zoologischen Garten eine Reihe von schönen und zweckmäßigen Neubauten entstanden, die auf Kosten freigebiger Gönner und Freunde des Instituts erbaut wurden, und, da sie entschieden eine große Zierde der Anstalt bilden, es wohl verdienen, daß die Leser des »Zoolog. Gartens« näher mit ihnen bekannt werden. Dieses Mal möge das Haus für größere Huftiere beschrieben werden, welches der Vorsitzende der Verwaltungskommission, Herr S. W. Spiridonow, zum Andenken an seinen verstorbenen Vater den Herrn W. Ch. Spiridonow, der so manches Mal der Acclimatisationsgesellschaft in sorgenvollen Augenblicken, wo es sich um Sein oder Nichtsein des zoologischen Gartens handelte, hülfreiche Hand geboten, aufführen ließ.

Dieses Gebäude, der »Pavillon für größere Huftiere«, liegt am Nordende des sogenannten »großen oberen Teiches« und bildet in seiner soliden, dabei geschmackvollen Ausführung entschieden ein wertvolles Stück, ein Geschenk, für welches die Acclimatisationsgesellschaft dem hochherzigen Geber nicht genug danken kann. Der Plan, welchen wir unserer Darstellung beifügen, möge da ergänzend nachhelfen, wo das nackte Wort der Anschaulichkeit ermangelt. Wir halten uns bei unserem Bericht und allen Angaben genau an die

offizielle Beschreibung, welche im »Westnik« der Acclimatisationsgesellschaft, 1894, No. 1 gegeben ist, dem auch der Plan entnommen ist.

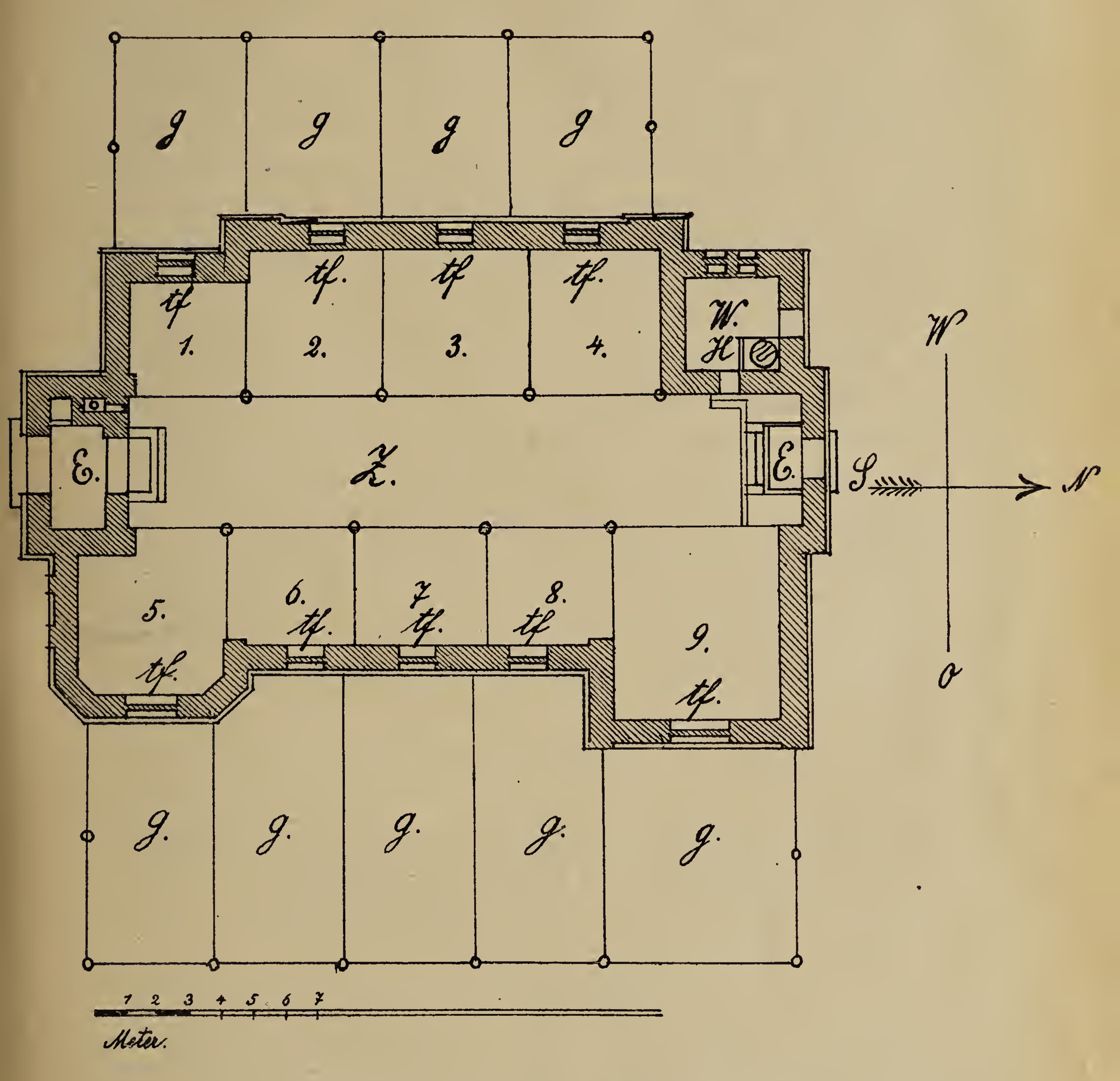
Der Bau wurde im September 1892 begonnen. Den Plan und Entwurf hatte der Architekt L. Kekuschew geliefert, der ebenfalls die technische Ausführung unter persönlicher Aufsicht des Herrn S. W. Spiridonow leitete. Die Länge des Gebäudes beträgt 29,151 m; die Breite 20,27 m. Das Innere des Gebäudes ist folgendermaßen angelegt: in der Längsachse ist ein Durchgang von 4,27 m für die Beschauer freigelassen; die Zugänge zu demselben befinden sich an beiden Schmalseiten des Hauses, auf der einen durch ein Vorhäuschen, auf der anderen durch einen Vorbau (mit doppelten Thüren) geschützt. Zu beiden Seiten dieses Mittelganges liegen die Räume für die Tiere, deren Diele um 0,36 m über derjenigen des Zuschauerraums erhöht ist. Die einzelnen Zwinger werden vom Publikum und von einander durch metallene Gitter getrennt. Vier dieser Gelasse messen 4,27×4,27 m, vier 4,8×5 m und eines 5,7×6,4 m im Gevierte. An dem einen Ende des Pavillons befindet sich die Wohnung des Wärters und die Beheizungsanlage für das ganze Gebäude. Die frische Luft tritt durch Receptoren von außen in die Heizkammer und wird erwärmt und mit dem erforderlichen Wassergehalt versehen durch Klappen in das Haus geleitet. Außerdem laufen längs der Innenwand Warmwasser-Heizungsröhren mit je einer Rippenbatterie unter jedem Fenster.

Die Ventilation erfolgt durch künstliche Erwärmung der Luft in einer besonderen Ventilationskammer, aus welcher dieselbe durch ein Rohr, das in einem Deflektor endet, nach außen gelangt.

Aus jedem Zwinger führt eine Thür, welche den Tieren gestattet, die äußeren Gehege aufzusuchen. Diese liegen unmittelbar am Gebäude und sind von metallenen Gittern umgeben, welche eine Höhe von 2,49 m erreichen. Der Flächeninhalt der einzelnen Freiluftgelasse variiert zwischen 31,5—40,5 und 49,5 □m.

Das Licht gelangt durch 11 Fenster, welche über den Eingangsthüren zum Gebäude und über den Ausführungsthüren zu den Außengehegen angebracht sind, in den Pavillon. Die Fenster besitzen eine ansehnliche Größe, woher der ganze Raum genügend erhellt wird und einen freundlichen Eindruck macht. Die Diele des ganzen Gebäudes, sowie der Boden der äußeren Gehege sind betonisiert. Der Abfluß der flüssigen Ausscheidungen der Tiere aus den Innenstallungen ist nach einem gemeinsamen Backsteinrohr geleitet, das

aus dem Gebäude hinaus und nach einem Sammelbrunnen in gehöriger Entfernung geführt ist. Der Gesamtflächenraum, den das



Grundriss des Hauses für grössere Huftiere.

E = Eingänge,
W = Wärterwohnung,
Z = Raum für's Publikum,
G = Außengehege,
tf = Thüren u. Fenster,
H = Heizapparat,
No. 1—9 = Innenzwinger.

Gebäude einnimmt, beträgt 273 □m, die Höhe des Hauses erreicht 8;5 m und der Rauminhalt 3005,85 cbm. Das Material bildet Backstein.

Am 17./29. Oktober 1893 wurde das Gebäude feierlich eingeweiht und auf der Wand der einen Schmalseite eine marmorne Tafel mit einer Inschrift angebracht, welche die Geschichte seiner Entstehung

und den Dank der Gesellschaft an den freigebigen Erbauer, S. W. Spiridonow, verewigt.

Die Bewohnerschaft besteht einstweilen aus einem Gnu, einem Paar Yaks, zwei Indischen Antilopen (*Antilope cervicapra*), einem Zebra und dem Bastard von *Equus burchelli* ♀ × *Equus hemionus* ♂, sowie den Zebus mit ihrem Kalbe. Im nächsten Sommer sollen die noch leer stehenden Zwinger mit weiteren interessanten Bewohnern gefüllt werden. Wollen wir hoffen, daß bald auch noch andere ähnliche Musterbauten an den Platz der alten, in mancher Beziehung ungenügenden Holzbauten treten, und dann nicht bloß die Huftiere, Tauben und Elefanten (deren neue Paläste demnächst auch beschrieben werden sollen), sondern auch die übrigen Insassen unseres Gartens unter so günstigen Verhältnissen, wie die hier gebotenen, gehalten werden können. Mögen die Erbauer dieser schönen Tierwohnungen darin den besten Dank finden, daß durch ihre offene Hand es ermöglicht worden, die Verluste durch Sterblichkeit unter unseren wertvollen Stücken auf ein Minimum herabgedrückt zu sehen; — denn gute Räume mit guter Heizung und reiner guter Luft — das ist bei unseren langen Wintern ein Faktor, der mehr ins Gewicht fällt, als in irgend einem anderen zoologischen Garten Europas.

Über die javanischen Wildschwein-Arten, sowie über *Nyctochoerus hassama* Heuglin.

Von Prof. Dr. A. Nehring in Berlin.

Mit zwei Abbildungen.

In meinem Artikel über zwei javanische Wildschweine des Berliner zoologischen Gartens, welcher in dieser Zeitschrift, Jahrg. 1892 S. 7—11, abgedruckt ist, habe ich die Ansicht ausgesprochen, daß die betr. Tiere wahrscheinlich zu der von mir früher aufgestellten Art »*Sus longirostris*« gehörten*). Die Gründe für diese Ansicht sind a. a. O. dargelegt worden; ich hatte aber hinzugefügt: »Um die Identität der beiden vorliegenden javanischen Wildschweine mit meinem *Sus longirostris* sicher festzustellen, würden allerdings erst noch Schädel- und Gebiß-Vergleichungen nötig sein, welche vorläufig nicht ausführbar sind«, weil nämlich die Tiere noch lebten.

*) Vergl. auch p. 240—242 desselben Jahrgangs.

Inzwischen ist das männliche Exemplar gestorben (Februar 1893) und in den Besitz des hiesigen Museums für Naturkunde übergegangen. Ich war daher in der Lage, den Schädel und das Gebiß desselben genau untersuchen zu können. Diese Untersuchung ergab als Resultat, daß jenes Tier nicht zu *S. longirostris* gehört, sondern zu *Sus verrucosus* Müll. und Schleg., eine Bestimmung, welche schon nach den äußeren Charakteren des Tieres nahe lag*), die aber wegen der bedeutenden Abweichungen gegenüber der bekannten Original-Abbildung bei Müller und Schlegel sich zu verbieten schien. (Siehe Zoogdieren v. d. Ind. Archipel, Taf. 28.)

Außer *S. verrucosus* kam noch *S. mystaceus* Gray**) in Betracht. Herr P. Matschie, der Kustos der Säugetier-Abteilung im hiesigen Museum für Naturkunde, hat sogar das obenerwähnte Exemplar aus dem zoologischen Garten, welches in der Schausammlung des genannten Museums aufgestellt worden ist, als *Sus mystaceus* Gray etikettiert. Ich hegte aber stets ein gewisses Bedenken gegen diese Species und bat kürzlich Herrn Oldfield Thomas, den bekannten Curator of Mammals am British Museum in London, um nähere Auskunft über das Original-Exemplar derselben, namentlich auch über die Bildung der hinteren Gaumenpartie an dem zugehörigen Schädel im Vergleich mit *S. verrucosus* und *S. barbatus*. Die umgehend erfolgende, mir sehr interessante Antwort lautet in deutscher Übersetzung: »Ich habe *Sus mystaceus* mit *S. verrucosus* und *barbatus* verglichen, insbesondere hinsichtlich der hinteren Gaumenpartie. Obgleich es ein miserables, unreifes***) Individuum und offenbar durch die Gefangenschaft degeneriert ist, so stimmt es doch unzweifelhaft mit *S. verrucosus* überein†) und weicht durchaus von *S. barbatus* ab.«

Eine von Herrn O. Thomas beigefügte Skizze der hinteren Gaumenpartie des betr. Schädels beweist, daß letztere vollständig

*) Herr Dr. R. v. Spillner hat das Tier schon, ohne den Schädel zu kennen, auf *S. verrucosus* bezogen. Siehe die unten citierte Arbeit des genannten Autors.

**) Siehe Gray, Handlist of the Edentate, Thick-Skinned and Ruminant Mammals, London 1873, p. 62, nebst den zugehörigen beiden Tafeln.

***) Der letzte Molar ist noch nicht vollständig entwickelt, sondern nur teilweise aus der Alveole hervorgebrochen.

†) Ich mache darauf aufmerksam, daß in der Grayschen Abbildung des *Sus mystaceus* eine behaarte Warze am Schnauzenteil über dem oberen Hauer angedeutet ist. Wahrscheinlich hat das Tier im lebenden Zustande auch unter dem Auge eine sich entwickelnde Warze gehabt. Übrigens war dasselbe schon im zoologischen Garten zu London ursprünglich richtig als *S. verrucosus* bezeichnet.

mit *Sus verrucosus* harmoniert, dagegen von *S. barbatus* sehr verschieden ist.

Nach meinen Beobachtungen, welche ich seit Jahren an reichem Material ausgeführt habe, bietet die Gestaltung der hinteren Gaumenpartie am Schädel der wichtigsten Arten der Wildschweine sehr gute und leicht erkennbare Unterschiede dar. Dieses gilt besonders auch von *S. barbatus*, *S. verrucosus* und *S. vittatus*. Es finden sich zwar manche kleine, individuelle Variationen, und man beobachtet auch bis zu dem Alter, in welchem der Schädel ausgewachsen ist, eine gewisse Zunahme der Verlängerung der Gaumenbeine nach hinten zu; aber es bleiben doch stets noch wesentliche Unterschiede zwischen den genannten Arten vorhanden. Natürlich treten dieselben bei alten Männchen besonders deutlich hervor.

Bei *Sus barbatus* und den ihm nahe stehenden Formen (*Sus longirostris*, *S. barb.* var. *palavensis*, *S. barb.* var. *calamianensis*) zeigen sich die Gaumenbeine nach hinten zu auffallend verlängert und die Spitzen der Hamuli pterygoidei treten sehr nahe an die Bullae auditoriae heran, während die äußeren Fortsätze der Gaumenflügel stark zurückbleiben. Siehe Figur 1.

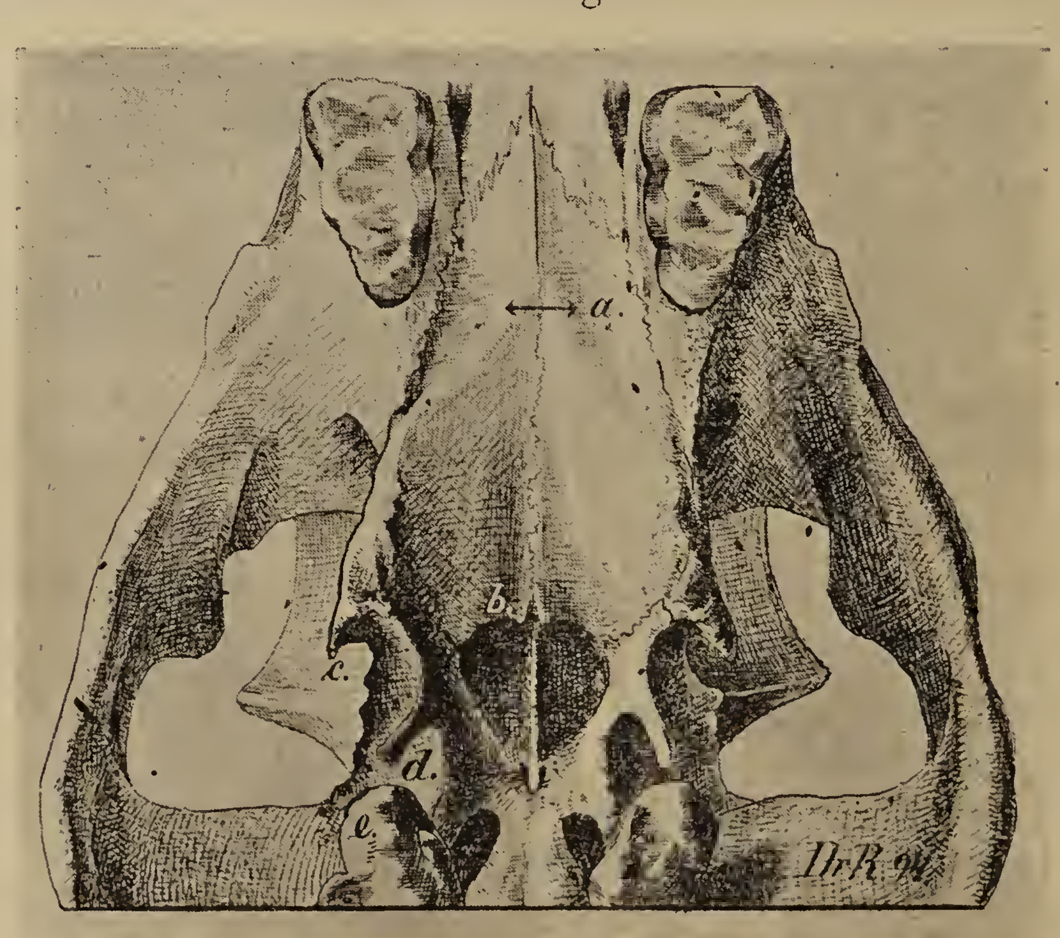


Fig. 1. Gaumen- und Jochbogenpartie eines *Sus longirostris* ♂ ad. von Java. Nach einer Photographie gezeichnet von Dr. G. Rörig und auf $^{1}/_{2}$ n. Gr. reduziert. Das Original befindet sich im Naturh. Reichsmuseum zu Leiden; dasselbe ist bisher als *S. verrucosus* bezeichnet, gehört aber ohne Zweifel zu den Barbatus-ähnlichen Wildschweinen.

Die Entfernung von der hinteren Grenze des letzten Molars (m 3), in der Mittellinie des Gaumens gemessen (a), bis zu dem Punkte b beträgt bei *S. barbatus, S. longirostris* und Verwandten etwa $1^{1}/_{2}$ mal so viel, wie die Länge des letzten oberen Molars. Zugleich zeigt sich diese Partie der Gaumenbeine dachförmig zu den Choanen abfallend. Der innere Fortsatz d tritt sehr nahe an die Bulla (e) heran, während der äußere Fortsatz c weit zurückbleibt. Außerdem treten die Jochbogen nur ganz allmählich nach den Seiten hervor, so daß der Schädel in der vorderen Jochbogenpartie schmal erscheint.

Bei *S. verrucosus* ist die Bildung der Gaumenbeine und der Choanen von der eben beschriebenen deutlich verschieden, so daß man den Schädel eines erwachsenen Individuums dieser Art von dem eines solchen der Barbatus-Gruppe sofort hierdurch unterscheiden kann. Siehe Fig. 2.

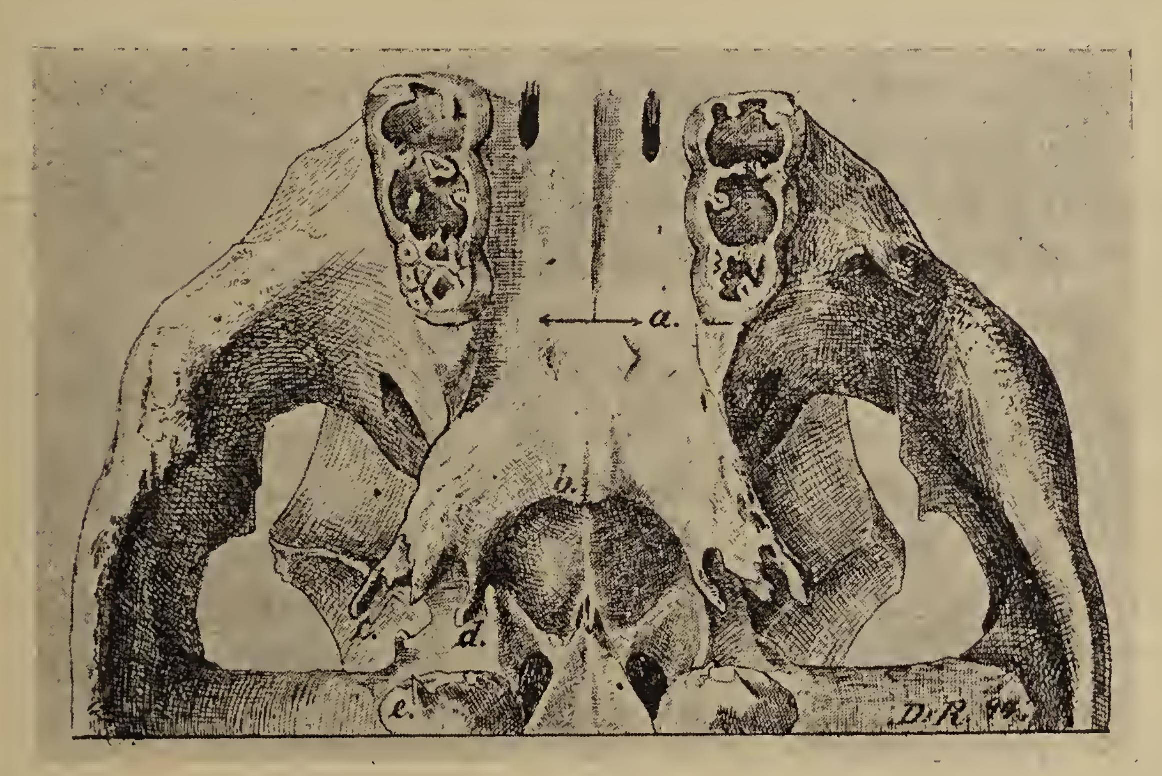


Fig. 2. Gaumen- und Jochbogenpartie eines *Sus verrucosus* ♂ ad. von Java. Nach der Natur gezeichnet von Dr. G. Rörig und auf $^{1}/_{2}$ n. Gr. reduziert. Das Original befindet sich in der zool. Samml. d. K. Landw. Hochschule zu Berlin.

Die Entfernung von a bis b beträgt bei *Sus verrucosus* ungefähr nur $^{3}/_{4}$ der Länge des letzten oberen Backenzahnes*). Die betr.

*) Bei *Sus vittatus* sind die Gaumenbeine in ihrer mittleren Partie nur wenig über die hintere Grenze der letzten Molaren verlängert, oft kaum $^{1}/_{3}$ der Länge des m 3 sup. — Ebenso ist es bei *Sus leucomystax, S. papuensis, Sus scrofa fer.* und *dom.*, *S. indicus dom.*, *S. celebensis*, etc. Dagegen ähnelt die Gattung Potamochoerus in diesem Punkte dem *S. verrucosus*, wie denn überhaupt manche beachtenswerte Ähnlichkeiten zwischen denselben vorhanden sind.

Partie fällt nicht oder nur undeutlich dachförmig zu den Choanen ab. Der Fortsatz d bleibt verhältnismäßig weit von den Bullae entfernt; der Fortatz c ist stark entwickelt. Die Jochbogen springen stark und breit vor; sie sind sehr dick und solide gebaut.

Ferner ist die Zwischenkieferpartie bei *S. barbatus* und Verwandten relativ lang und schmal, bei *S. verrucosus* relativ kurz und breit. Die Scheidelbeine zeigen bei jenen die Tendenz zur Bildung einer tapir-ähnlichen *Crista sagittalis*; bei diesem habe ich stets eine relativ breite Fläche auf dem mittleren Teile der Parietalia, ohne irgend welche Bildung einer *Crista sagittalis*, beobachtet, obgleich ich eine verhältnismäßig große Zahl von Verrucosus-Schädeln untersuchen konnte.

Allerdings haben Müller und Schlegel in ihrem bekannten Werke über die Säugetiere des indischen Archipels behauptet, daß *Sus verrucosus* eine außergewöhnliche Variabilität der Schädelform zeige, indem sie dabei auf den Taf. 32, Fig. 1 und 2 abgebildeten, langgestreckten Schädel verweisen. Aber dieser Schädel gehört thatsächlich nicht zu *S. verrucosus!* Schon Nathusius und Rütimeyer haben seine Zugehörigkeit zu dieser Art bezweifelt; ich selbst habe in meiner ausführlichen Abhandlung über »*Sus celebensis* und Verwandte« *), p. 18, sowie schon früher im »Zoologischen Anzeiger«, 1885, p. 349, die Meinung ausgesprochen und begründet, daß der betr. Schädel zu meinem *S. longirostris* oder zu einer Varietät des *Sus barbatus* gehöre. Da jedoch kürzlich Herr Dr. v. Spillner in seiner interessanten Arbeit über »Kreuzung des bornesischen Wildschweins mit dem europäischen Wild- bezw. Hausschwein«, p. 120**), die Ansicht verteidigt, daß die Schädelform von *S. verrucosus* sehr stark variiere, daß *S. barbatus* vielleicht nur eine Unterart von *S. verrucosus* darstelle, und daß mein *S. longirostris* mit *S. barbatus* identisch sei, so habe ich im Interesse der betreffenden Untersuchungen Herrn Dr. A. Jentink, Direktor des naturhist. Reichsmuseums in Leiden, gebeten, mir von der hinteren Gaumenpartie des obenerwähnten, langgestreckten, angeblichen Verrucosus-Schädels, welcher sich im Leidener Museum befindet, eine Skizze herstellen zu lassen. Herr Dr. Jentink war so liebenswürdig, die ganze hintere Partie des fraglichen Schädels von der Gaumenseite in 5/6 nat. Größe photo-

---

*) Erschienen bei Friedländer u. S., Berlin 1889.

**) Berichte aus dem physiologischen Laborat. u. d. Versuchsanstalt des landwirtschaftl. Inst. d. Univ. Halle, herausg. v. J. Kühn, 11. Heft, Dresden 1894.

graphieren zu lassen und mir einen wohlgelungenen Abdruck zu übersenden*).

Diese Photographie beweist nun nach meiner Ansicht mit voller Klarheit, daß jener Schädel nicht zu *S. verrucosus* gehört, sondern entweder zu *S. barbatus,* oder zu der von mir aufgestellten Form *S. longirostris*, welche mit *S. barbatus* nahe verwandt ist. Alle Charaktere in der Bildung der Choanenpartie und im Bau der Jochbogen, durch welche *S. barbatus* und *S. longirostris* sich von *S. verrucosus* unterscheiden, sind an jenem Schädel aufs deutlichste ausgeprägt, so daß es nach meiner Ansicht sich nur um die Frage handeln kann, ob derselbe zu *S. barbatus* oder zu *S. longirostris* zu rechnen ist.

Herr Dr. von Spillner hat sich in seiner oben citierten Abhandlung dahin ausgesprochen, daß *S. longirostris* mit *S. barbatus* völlig identisch sei. Dieser Ansicht kann ich mich vorläufig nicht anschließen; dagegen bin ich jetzt nicht abgeneigt anzunehmen, daß *S. longirostris* nur eine Varietät von *S. barbatus* ist, ähnlich wie das Wildschwein der Insel Palawan (*S. barbatus* var. *palavensis* Nhrg.) und das Wildschwein der Calamianes-Inseln (*S. barbatus* var. *calamianensis* Nhrg.) nach meiner Ansicht nur Varietäten des Bartschweins bilden**). Von der früher einmal frageweise hingeworfenen Idee, daß *S. longirostris* vielleicht eine Bastardform von *S. barbatus* und *S. verrucosus* sei, bin ich inzwischen vollständig zurückgekommen.

Mag man nun über *S. longirostris* denken, wie man will, so glaube ich doch bis auf Weiteres annehmen zu müssen, daß auf Java neben *Sus verrucosus* und *S. vittatus* noch eine dritte Wildschwein-Art vorkommt, welche in ihrer Schädelbildung der von mir als *S. longirostris* beschriebenen, mit *S. barbatus* nahe verwandten Form durchaus gleicht. Es müßte sonst sein, daß sowohl der oben erwähnte Schädel des Leidener Museums, als auch der von mir früher beschriebene Longirostris-Schädel des zoolog. Museums in Göttingen, welche beide als von Java stammend angegeben werden, thatsächlich nicht von Java, sondern etwa von Borneo stammen. Dieses müßte aber doch erst mit triftigen Gründen nachgewiesen werden. So lange ein

*) Nach dieser Photographie hat Herr Dr. Rörig, mein Assistent, die oben durch Fig. 1 wiedergegebene Zeichnung hergestellt. Dieselbe zeigt vollständig die Charaktere von *S. barbatus* und Verwandten.

**) Siehe meine Mitteilungen in »*Sus celebensis* und Verwandte«, p. 22 sowie in d. Sitzgsb. Berl. Ges. naturf. Freunde, 1894, p. 190 ff.

solcher Nachweis nicht geführt ist, werden wir den bisherigen Angaben über die Herkunft jener beiden Schädel Glauben schenken dürfen.

Wie Herr Dr. von Spillner in seiner mehrfach genannten Arbeit p. 118 erwähnt, herrscht bei den Eingeborenen Javas der feste Glaube, daß *S. vittatus* ursprünglich nicht auf Java einheimisch, sondern erst in jüngerer Zeit dorthin verpflanzt sei*). Vielleicht haben wir in *S. vittatus* nichts anderes, als die Nachkommen von verwilderten Exemplaren des nach Java importierten indisch-chinesischen Hausschweins.

Wenn dieses richtig wäre, so würden nur zwei ursprünglich javanische Wildschwein-Arten übrig bleiben, nämlich *S. verrucosus* und eine barbatus-ähnliche Art. Mag man nun die letztere ohne weiteres *S. barbatus*, oder *S. longirostris* nennen, darauf kommt es weniger an; die Hauptsache ist, daß das Vorkommen einer barbatus-ähnlichen Wildschwein-Species auf Java festgestellt wird.

Da nun *Sus verrucosus* auch auf Borneo neben *S. barbatus* vorkommen soll, wie Herr Dr. v. Spillner selbst annimmt, so hätten wir (bei Ausscheidung von *S. vittatus*) auf Java und auf Borneo eigentlich dieselben beiden Wildschwein-Arten als ursprünglich einheimisch, nämlich *S. verrucosus* und *S. barbatus*, bezw. *S. barbatus* var. *longirostris*. Auf Java scheint aber *S. verrucosus*, auf Borneo *S. barbatus* die herrschende Art zu sein. Vermutlich teilen sich beide Arten derart in das Terrain jener Inseln, daß jede ihr bevorzugtes Gebiet für sich hat.

Der Spillner'schen Ansicht, daß *S. barbatus* etwa nur eine »Unterart von *S. verrucosus*« sei, kann ich meinerseits nicht zustimmen. Man müßte sonst den Artbegriff außerordentlich erweitern! Daß *S. barbatus* in manchen wichtigen Punkten der Gruppe der verrucosen Wildschweine Südost-Asiens nahe steht, habe ich in meinen früheren Publikationen betont; aber das Bartschwein als bloße Unterart von *S. verrucosus* zu betrachten, scheint mir nicht empfehlenswert zu sein.

Anhang. Über *Nyctochoerus hassama* Heugl.

Heuglin hat in dem Nachtrage seiner Abhandlung über die Antilopen und Büffel Nordost-Afrikas, welcher in Nova Acta Leo-

*) Diese Ansicht verdient eine ernsthafte Prüfung. Es scheint mir manches dafür zu sprechen. Auch die Frage, ob *Sus papuensis* und *S. niger* ursprünglich auf Neu-Guinea einheimisch oder aus der Verwilderung von Hausschweinen hervorgegangen sind, würde eine nähere Prüfung verdienen.

pold., Dresden 1863, erschienen ist, p. 7—9 ein angeblich neues Suiden-Genus unter dem Namen »Nyctochoerus« aufgestellt, mit der einzigen Species: »*Nyctochoerus hassama.*« Dieses abessynische Wildschwein ist dann in der Litteratur noch mehrfach erwähnt worden, namentlich von Fitzinger und Heuglin, Systemat. Übersicht der Säugetiere Nordost-Afrikas (Wiener Akad. d. Wiss., Bd. 54, 1864, Abt. I, p. 586) und von Rob. Hartmann, Verbreitung der im nordöstlichen Afrika wild lebenden Säugetiere (Zeitschr. d. Berl. Ges. f. Erdk., 1868, Bd. III, p. 352—354, sowie p. 420). Fitzinger hat sogar a. a. O. die abenteuerliche Vermutung aufgestellt, daß *Nyctochoerus hassama* wohl die wilde Stammart des sog. japanischen Maskenschweins sei.

Obgleich schon Rob. Hartmann sich a. a. O., p. 420, in einer nachträglichen Note dahin ausgesprochen hat, daß Heuglins Nyctochoerus mit der Gattung Potamochoerus identisch sei, so ist es wohl doch nicht überflüssig, nochmals auf *Nyctoch. hassama* zurückzukommen, da R. Hartmann's bezügliche Bemerkung an einer sehr versteckten Stelle steht und außerdem in dem Punkte irrtümlich ist, daß sie die Hassama mit dem westafrikanischen Pinselschwein (*Potamochoerus penicillatus* Gray) identifiziert; auch sind meines Wissens bisher keine sicheren, auf bestimmte Objekte bezügliche Angaben über *N. hassama* seit Heuglin publiziert worden*).

Wenn man einige Schädel von *Potamochoerus penicillatus* und von *P. larvatus* zur Hand hat, wird man bei einem genauen Studium der oben citierten Heuglinschen Originalbeschreibung bald zu dem Resultat kommen, daß Heuglins *Nyctoch. hassama* mit *Potamoch. larvatus* Fr. Cuv. sp. (= *Pot. africanus* Gray) entweder identisch, oder sehr nahe verwandt sei. Um aber durch eigene Anschauung mir ein Urteil bilden zu können, wandte ich mich an die Direktion des Herzogl. Museums in Gotha mit der Bitte, mir wo möglich diejenigen Schädel zur Untersuchung zugehen zu lassen, auf welche Rob. Hartmann a. a. O. p. 420 Bezug nimmt. Herr Direktor Dr. W. Pabst schrieb mir, es seien in dem dortigen Museum drei Potamochoerus-Schädel vorhanden, welche 1866 durch den kürzlich verstorbenen Herzog Ernst dem Gothaer Museum zugegangen seien, und welche alle drei

---

*) Mir selbst gab kürzlich eine Anfrage des Herrn Prof. Dr. Th. Noack in Braunschweig die Veranlassung, mich etwas näher mit *Nyctochoerus hassama* zu befassen. — Nachträglich sehe ich, daß Sclater in den Proc. Zool. Soc. Lond., 1894, p. 92, *Nyctoch. hassama* mit einigen Worten berührt und zu *Pot. africanus* gezogen hat, ohne aber diese Ansicht näher zu begründen.

aus Abessynien stammen; der eine sei als *Potamoch. africanus*, die anderen beiden als *Pot. penicillatus* bezeichnet. Ich ließ mir diese Schädel schicken und kam durch mancherlei Studien und Anfragen, auf die ich hier nicht näher eingehen will, zu dem Resultate, daß dieselben mit den von K. Schiller aus Abessynien eingesandten Schädeln, auf welche Rob. Hartmann a. a. O., p. 420, Bezug nimmt, identisch sind.

Daß dieselben der Gattung Potamochoerus angehören, bedarf für den Kenner von Suiden-Schädeln keines genaueren Studiums; man sieht es auf den ersten Blick! Was aber die Art-Bestimmung anbetrifft, so habe ich durch eingehende Vergleichungen im hiesigen Museum für Naturkunde festgestellt, daß sie alle drei zu *Potamochoerus larvatus* Fr. Cuv. gehören. Eine genauere Beschreibung der Schädel gedenke ich an einem andern Orte zu geben.

Da die mir unterstellte Sammlung einen abessynischen Phacochoerus-Schädel und auch das Fell nebst Skelett eines Wildschweins der Gattung Sus (s. str.) aus Abessynien enthält, so liegen mir augenblicklich die Specimina der drei genannten Suiden-Gattungen aus jenem interessanten Lande vor. Es erscheint vom zoogeographischen Gesichtspunkte aus betrachtet, merkwürdig genug, daß in Abessynien drei verschiedene Genera der Suida vertreten sind. Nach Brehm findet sich *Phacochoerus Aeliani*, die »Haroja« der Abessynier, vorzugsweise in den steppenartigen, mit Gebüsch und hohem Gras bewachsenen Ebenen der sog. Samchara; doch kommt es auch im benachbarten Gebirge vor. (Siehe Brehm, Reise nach Habesch, Hamburg 1863, p. 35 und p. 199.) Die »Hassama« Heuglins, die wir nunmehr mit voller Sicherheit zu *Potamochoerus larvatus* rechnen dürfen, lebt nach Angabe des genannten Autors in einem großen Teile Abessyniens von 4000—9000 Fuß Meereshöhe zwischen dichtem Gebüsch und Felsen. Die Sus-Species endlich, welche in unserer Sammlung vertreten ist, scheint hauptsächlich in dem nach Sennaar zu gelegenen Teile Abessyniens verbreitet zu sein.

Zur Geschichte der Hunde-Rassen.

Von Dr. A. Hammeran.

(Fortsetzung.)

Eine ausnehmend lehrreiche Wahrnehmung bezieht sich auf die primitiven Rassen des Hundes und seine erste Erscheinung in der Geschichte. Alle seitherige Untersuchung der Kynologen — sie ist freilich mit wenigen Ausnahmen mit einer großen Oberflächlichkeit und vollständigstem Mangel an historischer Kenntnis geführt — hat die Thatsache ergeben, daß die primitiven Rassen, wo sie von Kulturvölkern der Natur direkt entnommen werden, im wesentlichen dieselben und distinkt bleiben. Kreuzungen haben diese alten Formen nicht bedeutend verändert. So sind auch namentlich beim Hunde die tiefststehenden Rassen die konstantesten geblieben.

Keine kultivierte Rasse hat reiner ihre Form und ihre geistige Kapazität bewahrt wie der Windhund. Er ist, dem Schädelbau zufolge, eine der niedrigsten Organisationen der Species. Auf den ältesten Denkmälern ist er zu treffen; in Mesopotamien, in Ägypten, in Griechenland und Rom tritt er — fast überall in gleicher Erscheinung — auf, im Mittelalter ist er allerorts die herrschende Rasse. Er scheint mit der römischen Kultur nach Nord-Europa gelangt zu sein; ich sehe diesen Umstand zwar nirgends beachtet, aber er läßt sich aus manchen Anzeichen schließen. In der Karolingerzeit ist der Windhund in Deutschland reichlich bezeugt. Es läßt sich vielleicht begründen, daß er schon vor der Römerzeit auf nordeuropäischem Boden existierte. Jeitteles will wenigstens in der Bronzeperiode der Pfahlbauten eine Windhund-Art entdeckt haben, die er canis familiaris matris optimae nennt. Unter diesem Namen wurden ursprünglich zwei Formen begriffen, deren zweite eine jagdhundartige war; doch hat Naumann eine Scheidung vorgenommen (Jeitteles, Die Stammväter unserer Hunderassen, s. 22). Zwar hat sich die Bestimmung dieser vorgeschichtlichen Rassen nach osteologischen Merkmalen, besonders nach dem Schädelbau, bisher ganz außerordentlich unsicher erwiesen, mannigfache Widersprüche der einzelnen Forscher bestehen auf diesem Gebiete in demselben Maße wie bezüglich der Frage nach der Abstammung des Hundes von irgend einer früheren oder lebenden Caniden-Species.

Was das Schwierigste in der vorliegenden Materie ist, die Pfahlbauten-Fauna erscheint als keineswegs identisch mit derjenigen der alten Gallier und Germanen, sondern vielfach als eine weit

überlegene. Wenn wir nun überall die Beweise für die Thatsache haben, daß das ganze Kultur-Inventar Galliens und Germaniens in bevorzugtem Maße von den Römern beeinflußt und nicht nur die Flora, sondern auch die Fauna Süd-Europas auf diesem Wege nach Norden gewandert ist, so liegt die Annahme dieses Imports auch für Jagd- und Haushunde außerordentlich nahe.

Außer dem Windhunde sind unter den domestizierten Rassen der Schäferhund und der Spitz, d. h. der nordische Hund, diejenigen, welche ihren anatomischen Merkmalen zufolge unbedingt unter die primitiven, der Ur-Rasse am nächsten stehenden Formen gezählt werden müssen. Sie sind beide, gleich dem Windhunde, überall wo sie rein erhalten wurden, noch mit einem der bestimmtesten Merkmale direkter Abstammung von Wildlingen, mit aufrecht stehenden Ohren, begabt. Ferner muß es in die Augen fallen, daß diese drei Rassen durchaus konstante geblieben sind und sich, wie es den Anschein hat, von keiner Mischung dauernd beeinflussen ließen. Sie gerade sind in historischer Zeit nicht vom Menschen durch Kreuzungen gezüchtet, wie z. B. Pudel und Vorstehhund. Geistig steht der heutige Schäferhund wie der Windhund gewiß nicht viel über seinen Ahnen im alten Aegypten und es ist charakteristisch, daß diese Art von der modernen Kultur in einer auffallenden Weise vernachlässigt, gewissermaßen aufgegeben ist. Es trägt dazu allerdings der Umstand bei, daß der Windhund zur Hasenjagd, zu welcher er sich vorzugsweise eignet, nicht mehr in demselben Maßstab wie in früheren Zeiten, vielfach (außer in England) überhaupt nicht mehr verwandt wird. Das Mittelalter hat aber die Rasse überall bevorzugt, wir sehen sie auf den Miniaturen, dann auf den Gemälden und Holzschnitten der Renaissance und noch späterer Zeit als Lieblings-Begleiter der vornehmen Gesellschaft, an den Höfen, selbst in den Kirchen.

Der Spitz soll, wenn man den Aufstellungen von Jeitteles Glauben schenkt, ebenfalls in den Pfahlbauten vorkommen, desgleichen der Schäferhund. Ersterer wird dem sogenannten Torfhund verglichen. Diese Identifizierungen sind indessen sehr der Anfechtung unterworfen. Ich glaube, daß Bourguignat's Ansicht beachtet werden muß, wonach der Hund der vorgeschichtlichen Zeit, wenn auch nicht durchgängig, aber vielfach als ein wildes Tier betrachtet werden muß. Bourguignat nennt ihn deshalb *canis ferus*, parallel dem *canis lupus*. Eine schöne Monographie von Joh. Woldrich

(über Caniden aus dem Diluvium, Wien 1878) hat darauf aufmerksam gemacht, daß gewisse Caniden-Zähne, welche aus den Höhlen von Lombrives zusammen mit polierten Steinwaffen erhoben worden sind und welche Rames, Garrigon und Filhol als dem *canis familiaris* (dem Haushunde) angehörig bezeichneten, ein wildes Tier voraussetzen lassen, weil sie durchbohrt, als Ornament getragen worden sind.

Die Abstammungsfrage kann auch heute noch für ungelöst gelten. Es möchte der Wahrscheinlichkeit am nächsten kommen, wenn Blainville den Hund von keiner jetzt lebenden wilden Species herleitet, sondern von einer solchen, welche dem Diluvium angehörte. Pictet, Woldrich und Bourguignat nehmen eine oder mehrere wilde Species an, die dem Hunde näher stehen als dem Wolfe, Fuchse oder Schakal. Es können demnach von diesen Caniden-Formen verschiedene unserer Hunde-Rassen abstammen. Ausgemacht scheint es zu sein, daß keine lebende Hunde-Rasse von Wolf oder Fuchs herstammt. Dagegen ist die Frage, ob der Schakal (ich möchte auch den asiatischen Colsun hierher beziehen, den schon Hodgson als *canis primaevus* bezeichnet) an der Bildung des nachdiluvialen Hundes beteiligt sei, vielfach bejaht worden. Selbst schon in der Diluvialzeit könnte jener sich differenziert haben. In der That haben gewisse Ähnlichkeiten des afrikanischen Schakals, des Dib, mit dem altägyptischen Hunde mehrfach auf eine solche Verwandtschaft hingewiesen. Auch die Pariah-Hunde Indiens sind nicht unähnlich und können eine solche Abstammung wahrscheinlich machen, doch kann dies alles nur Vermutung sein.

Nach meinem Dafürhalten bewegen sich Jeitteles und Woldrich nach jener Richtung auf schlüpfrigem Boden. Ich glaube jedoch, man kann dem ersteren in einem Punkte füglich beistimmen, wenn er nämlich die Abstammungsfrage für lösbar erklärt. Eine »völlige Entscheidung« würde, nach seinem Gutachten, eine möglichst vollständige Sammlung der Schädel aller lebenden wilden Caniden, besonders der asiatischen, sowie aller zahmen Hunderassen wenigstens der alten Welt, besonders der Pariah-Hunde Asiens und Afrikas erbringen. Diese Sammlung wäre Sache der europäischen Museen und die Direktionen der Tiergärten könnten nach anderer Seite dabei behülflich sein, indem sie Bastardierungen zwischen Schakal und *Canis pallipes* mit seinen verwandten Formen (nicht zwischen Wolf und Schakal), sowie zwischen Schakal und Dib vornähmen.

Es läßt sich nicht verkennen, daß die Abstammungsfrage, wenn sie gelöst wäre, ein ganz neues Licht über das Verhältnis der wilden Caniden in der früh-historischen Zeit zu den ältesten Völkern verbreiten würde. Für Afrika liegt die Möglichkeit einer direkten Abstammung nahe genug.

Aber es ist eine merkwürdige Thatsache, daß schon unsere ersten historischen Nachrichten, wozu ich auch die Bildwerke in erster Linie rechne, soviele Varietäten und zwar Varietäten ergeben, bei welchen höchst organisierte Formen keine geringe Rolle spielen. Ninivitische Skulpturen im British Museum, Terrakotten aus Babylon zeigen einen schweren Molosser, sowie eine furchtbare Dogge mit Hänge-Ohren von der Größe unseres Neufundländers.

Es liegt viel Überzeugendes in der Meinung Güldenstädts, der, in einer 1776 erschienenen Petersburger Akademie-Schrift über den Schakal, diesen deshalb als besonders beachtenswert für die Frühzeit der menschlichen Kultur bezeichnete, weil er sich dem Menschen als Genosse gleichsam aufdränge, die Reisenden überall begleite und in der Gefangenschaft sich völlig zähmen lasse. Auch der erfahrene Pallas hielt den Schakal für die wilde Stammform des Hundes; ersterer sei, meint er, nur zu wenig bekannt, um nach jener Richtung beachtet zu sein. Ein bemerkenswerter Unterschied des Schakals vom Hunde besteht jedoch in seiner Unfähigkeit zu bellen. Der indische Colsun soll vollkommen hundeartig bellen, wie Reisende berichten (Delessert, souvenir d'un voyage dans l'Inde 1843 II, s. 16). Freilich ist er im Schädelbau vom Hunde verschieden.

So lange die Frage der Abstammung keine wissenschaftliche Basis erlangt hat, wird sie ein Spiel der Phantasie bleiben und jeder Forscher wird eine subjektive Ansicht vertreten. Wie unsicher das Gebiet der Vermutung ist, beweist selbst Darwin, der es als »sehr wahrscheinlich« bezeichnet, daß mehrere lebende wilde Formen von Wölfen und Schakalen die Stammväter des Hundes seien. Die Höhlen- und Pfahlbauten-Fauna wird immer eine beachtenswerte Grundlage für die Untersuchung bleiben. Für erstere ist freilich bisher nur ein sehr unzuverlässiges Material vorhanden und selbst Schmerling hat mit größter Vorsicht sich über dasselbe ausgesprochen, da er die Unterscheidung der Skelett-Teile von Wolf und Hund für sehr schwierig, oft unausführbar erklärt.

Was die Pfahlbauten betrifft, so ist bereits bemerkt, daß der sogenannte Torfhund von Jeitteles vielleicht nicht mit Unrecht mit

dem heutigen Spitz identifiziert wird. Rütimeyer bezeichnet ihn jedoch als dem Jagdhund oder dem Wachtelhund ähnlich, was sehr allgemein und unverständlich ausgedrückt ist, da der Wachtelhund unbestreitbar eine späte Bildung, ein Produkt fortgeschrittener Civilisation, jedenfalls eine Mischrasse darstellt. Außer dem kleinen Torfhunde, welcher in den ältesten Pfahlbau-Ansiedlungen der sog. Steinzeit (in diesen aber als einzige Varietät) vorkommt, sind noch etwa drei andere Rassen vorhanden: der schon erwähnte größere *canis familiaris palustris* Jeitt. (»*matris optimae*«) in zwei Abarten (Jagdhund oder Schäferhund und Windhund) und eine Rasse, welche Woldrich *canis familiaris intermedius* nennt und als dem Dib ähnlich bezeichnet. (Woldrich, über einen neuen Haushund der Bronzezeit, Wien 1877). Er kam in Aschenlagen von Weikersdorf, Pulkau und Ploscha in Österreich vor.

Diese Unterscheidungen dürfen als die verhältnismäßig sichersten Ergebnisse der seitherigen Untersuchung über die primitiven Rassen angesehen werden. Wenigstens haben die Schädelvergleichungen mit lebenden wilden Caniden eine weit unzuverlässigere Grundlage und die Höhlenforschung hat es noch nicht auf eine auch nur annähernd befriedigende positive Feststellung der vorkommenden Rassen gebracht.

Bourguignat will zwar eine ganze Reihe von Rassen hierbei unterscheiden (Recherches sur les ossements de Canidae constatés en France, à l'état fossile pendant la période quaternaire Paris 1875). Aber wie er sie charakterisiert, ist es hinlänglich klar, daß entweder moderne Einschlüsse darunter sein müssen oder daß die Rassen-Merkmale nicht klar vorlagen. Er will nämlich nicht nur einen Schäferhund, einen Jagdhund, zwei Windhunde, einen Spitz, verschiedene Doggen und einen schweren molosser-artigen Hund, sondern auch einen Hühnerhund (*canis avicularius*) und einen Dachshund (*basset*) gefunden haben. Abgesehen davon, daß dieser Bestand, mit der viel jüngeren Pfahlbauten-Fauna verglichen, für die Höhlenzeit allzu reich, ja unmöglich erscheint, sind die beiden letztgenannten Rassen, wie auch namentlich die Dogge überhaupt nicht zulässig, da sie erst in späterer historischer Zeit auftreten.

Der Dachshund speciell ist eine pathologische Verbildung, die durch die dauernde Verwendung einer kleinen Rasse beim Graben und Einschlüpfen in den Dachsbau zum konstanten Charakter wurde, die jedenfalls aber einer geraumen Zeitspanne und einer raffinierteren

Jäger-Zuchtwahl bedurfte als sie beim Höhlenmenschen vorausgesetzt werden kann. Ich glaube aber auch nachweisen zu können, daß dies in sehr später Zeit erst geschah. Kein Dachshund findet sich im Altertum vor und wenn in unseren kynologischen Schriften Gegenteiliges behauptet wird, so ist dies niemals durch Quellen-Nachweise begründet worden. Fitzinger, welcher die gesamte historische Untersuchung in äußerst ungenügender Weise geführt hat, spricht S. 180 seiner Schrift »der Hund und seine Rassen« die Meinung aus, daß die Rasse in Griechenland bekannt gewesen sei, obwohl sie in Rom weder auf Bildwerken noch bei den Schriftstellern erscheine. Er beruft sich einzig auf eine Beschreibung Xenophons, die indessen durchweg unbestimmt und vieldeutig erscheint, von ihm aber auch falsch verstanden ist. Denn wenn Xenophon von »Castorischen Hunden« spricht, und ausdrücklich bemerkt, sie seien nach Castor (der sie für die Jagd vorzüglich liebte) genannt, so kann dies doch nicht, wie Fitzinger will, als »Biberhund« (*canis castorius*) gedeutet werden, was einen schlimmen Lapsus darstellt. Auch Jeitteles hatte den Torfhund der Pfahlbauten nicht nur mit dem Spitz, sondern auch mit dem Dachshund verglichen (a. a. O. S. 17). Naumann hat diese Ansicht, die übrigens auch nur eine Descendenz-Verwandtschaft im Auge hatte, als unzulässig bezeichnet.

Fitzingers Aufstellung ist übrigens auch um so seltsamer, als er selbst (S. 79) gegenüber Blainville, der einen altägyptischen Hund als Varietät des Dachshundes bezeichnet hatte (er hat aufrechte Ohren), es für ausgemacht erklärte, daß letzterer eine »ursprünglich europäische, wahrscheinlich aus Spanien stammende« Form sei.

Es muß auffallen, daß ein sorgfältiger Forscher wie Schreber (Säugetiere) es für »vergeblich« erklärt, die »Hunderassen, welche bei älteren Schriftstellern namhaft gemacht werden, mit den unsrigen vergleichen zu wollen«.

Er zweifelt daran, daß man es jemals werde entscheiden können, welche Rassen ältere und welche neuere seien. Nun sind aber eine Reihe von Hunde-Rassen von Anbeginn soweit konstant geblieben, daß man ihre direkte Überlieferung seit den ältesten Zeiten ohne weiteres annehmen kann. Andere sind total umgebildet, aber die alte Form ist erkennbar. Es heißt in dem Zweifel zu weit gehen, wenn man selbst die antiken Bildwerke mit den Zeugnissen der Schriftsteller nicht vergleichbar erklärt, wie dies Schreber thut.

Schäferhunde, Windhunde, selbst einige Arten der Jagdhunde sind im Altertum von ziemlich gleicher Beschaffenheit wie in der Neuzeit und, wo Bereicherungen eintraten, können wir die Varianten auch meist nachweisen. Wenn die Denkmäler wirklich so wenig Beweiskraft hätten, würde es z. B. möglich sein zu behaupten, daß der Pudel eine vergleichsweise moderne Spielart des Jagdhundes ist? Er ist dem klassischen Altertum und dem Mittelalter durchaus fremd. (Fortsetzung folgt.)

Korrespondenzen.

Kampf mit einem Steinadler. Aus Imst in Tirol wird mit Datum vom 21. Februar 1895 geschrieben: Letzthin spielte sich im Walde bei Tarrenz zwischen einem Holzhauer und einem Steinadler ein erbitterter Kampf ab, der schließlich mit der Erlegung des großen Raubvogels endete. Der Adler war im Walde beim sogenannten Brüggeleboden gerade im Begriffe, einen gefangenen Hasen zu verzehren, als er von mehreren Männern, die von der Holzarbeit heimkehrten, überrascht wurde. Joseph Pongraz von Ober-Tarrenz ging nun allen anderen voran, dem sofort gegen ihn losfahrenden Adler mit der Axt zu Leibe, und es gelang ihm, dem Könige der Lüfte zuerst einige Hiebe beizubringen, wonach es aber trotzdem noch eine arge Balgerei absetzte, in welcher der geflügelte Räuber schließlich vom Holzhauer buchstäblich erwürgt wurde. Pongraz trug den Riesenvogel, der eine Flugweite von nicht weniger als 2 m aufzuweisen hatte, im Triumph nach Hause und verkaufte ihn um 30 fl. ö. W. an den Förster von Nassereith.

Prof. Dr. Heinrich Baumgartner.
in Wr. Neustadt 21. Februar 1895.

Berlin, den 22. Februar 1895.

Über eine neue Varietät der Teichkarausche, »Spiegel«- resp. durch »Sattelkarausche« (*Carassius rex carassiorum* Fickert und Knauthe) aus Mittelschlesien.

Litteratur: K. Knauthe „Allgemeine Fischerei-Zeitung“, München, 1894, No. 24 p. 424.

Im Herbste des verflossenen Jahres hatte ich, einer gütigen Einladung des Herrn Victor Burda zu Bielitz folgend, Gelegenheit der Abfischung von den großen dem Generalintendanten Grafen Hochberg gehörenden Karpfenteichen auf der Herrschaft Wirschkowitz, Kreis Militsch in Mittelschlesien beiwohnen zu können. — Herr Burda züchtet in jenen mächtigen Weihern neben dem Karpfen und der Schleihe schon seit Jahren die Karausche*), weil er einerseits, wenngleich mit Unrecht, annimmt, daß letztere kein Nahrungskonkurrent

*) Freiherr W. v. Gärtner „Meine Reise nach Galizien, Österreich-Schlesien und Böhmen“, Falkenberg O. S.

des Karpfen sei *), andererseits dieselbe aber dort in nächster Nähe der polnisch russischen Grenze leicht und gut verkaufen kann, — sie ist ja in jenen Gegenden sogar beliebter als *Cyprinus carpio*.

Schon auf dem Wege von der Bahnstation nach dem Fischteiche hin erzählte mir Herr Burda, daß ihm einige Wochen vorher in einem zur Herrschaft Collande gehörenden Weiher einige »Spiegelkarauschen« vorgekommen seien, zum ersten Male in seinem Leben; er habe diese Tiere in der Annahme, es seien Rückbastardierungen zwischen *Carpio Kollari* Heck und *Cyprinus carpio var. nudus vel alepidotus Ag.* verkaufen resp. aus dem Teiche entfernen wollen, sie aber doch schließlich der Kuriosität halber in die Hälter gesetzt.

Gleich im ersten Zuge, der im Teiche gemacht wurde, erbeuteten wir diverse Spiegelkarauschen und gar bald war es mir geglückt, gegen 20 Stück aufzulesen. Sämtliche Tiere, echte, typische Karauschen, gehörten, weil sie eben bei reichlicher Nahrung groß geworden, »gestreckt« waren und einer durch Zuchtwahl veredelten Rasse entstammten, der hochrückigen Form *Carassius vulgaris var. typica* und *gibelio Nils.*, die Heckel und Kner so schön abgebildet haben **) an, nur hatten sie, wie der Spiegelkarpfen, 3 bis 4 mal größere Schuppen. Diese bedeckten aber nicht den ganzen Rumpf, sondern bloß einige größere Stellen, namentlich längs der Seiten mitten zwischen nackter Haut. Auch »Sattelkarauschen«, also solche Tiere, die längs des Rückens und auf der Lin. lateralis mit einer einzigen Reihe großer Schuppen besetzt waren, wurden mir gebracht. Am interessantesten waren mir indess zwei oder drei Exemplare, die auf der einen Seite völlig ausgebildete Spiegelkarauschen darstellten, auf der anderen aber noch ganz mit Schuppen bedeckt waren, und von denen mir einige durch ihre Größe sofort auffielen, das waren Übergangsformen von der *var. typica* zu *rex carassiorum*.

Wie mir einige anwesende polnische Fischhändler, die Herren Slareck aus Krotoschin, deren Hauptabsatzgebiet das Czarenreich bildet, erzählten, ist in gewissen Gegenden Russlands, wo die Karausche wie bei uns zu Lande der Karpfen als Haustier gehalten wird, die *varietas rex carassiorum* eine ganz gewöhnliche Erscheinung, die sich unter der Domestication eben aus der Stammform herausgebildet hat; kommen sogar Lederkarauschen (*Carassius carassius var. alepidotus*) dort vor.

Leider stieß ein nicht übermäßig gewandter Arbeiter die Kanne mit meinen interessanten Fischen um; die Mehrzahl davon entkam dabei in einen Seitenarm der Bartsch. Einige wenige konnte ich retten; sie zieren nun die Sammlungen der Biologischen Station Friedrichshagen, des Herrn Schillinger-München und des zoologischen Institutes in Tübingen.

Indessen gedenke ich noch in diesem Frühlinge bei rechtzeitiger Bestellung Interessenten, Museen u. s. w. Exemplare für die Sammlungen verschaffen zu können.

Karl Knauthe.

---

*) Susta „Ernährung des Karpfen und seiner Teichgenossen", Stettin 1888, „Allgemeine Fischerei-Zeitung", München, 94, No. 25, S. 442.

**) Heckel und Kner „Die Süsswasserfische der Österreich-ungarischen Monarchie," Leipzig 1858.

Kleinere Mitteilungen.

Tauchende Eidechse. Auf S. 253 dieser Zeitschrift v. J. 1894 hat Herr Dr. W. Kobelt eine Beobachtung über die Flucht einer Eidechse ins Wasser mitgeteilt, die durchaus richtig ist, aber nicht auf die gemeine Eidechse (*Lacerta agilis*), sondern auf die Bergeidechse (*Lac. vivipara*) bezogen werden muß, bei der diese Eigentümlichkeit längst bekannt ist. Auch die Höhenlage von Battenberg (Eder) spricht für meine Auffassung. In Brehm's Tierleben III. Aufl. Bd. 7 pag. 149 wird die Vorliebe der Bergeidechse für das Wasser von Gredler, Brehm und Fitzinger ausdrücklich hervorgehoben. Ich selbst habe auf den Wiesen des Plateaus oberhalb des Stoltzethälchens bei Königstein (Taunus) häufig ihre Vorliebe für reines, klares Wasser bemerkt und schildere den Vorgang ganz ähnlich wie Kobelt: »Bilden sich nach einem Gewitterregen Pfützen oder Lachen auf den von diesen Eidechsen bewohnten Bergwiesen, so sieht man sie auch wohl dem Grunde der Pfütze entlang laufen und sich an der anderen Seite aufstellen, gleichsam als wüßten sie, daß dieses Hülfsmittel sie vor dem um sein Schuhwerk besorgten Fänger zu retten imstande sei. Geht man dann, um die Tiere zu erhaschen, um die Pfütze herum, so machen sie nicht selten den Weg wieder durch den Grund der Lache zurück und entziehen sich durch solches Gebaren in der That erfolgreich der Gefangennahme.«

Frankfurt (Main). Prof. Dr. O. Boettger.

Steinadler und Rehbock. Von einer merkwürdigen Rehjagd berichtet die »Davoser Ztg.«: Ein Bergführer von Klosters, der jüngst in die Alp Pordenn sich begeben hatte, hörte in der Nähe der Alphütte ein lautes Geschrei aus dem nahen Walde her. Bald darauf stürzte ein stattlicher Rehbock aus dem Gebüsche und fiel blutend vor dem Manne nieder. Dieser trug das Wild in die Hütte, wartete aber vergebens auf den Jäger oder Hund, die er in der Umgebung vermutet hatte. Das Geschrei im Walde kam unterdessen näher und klärte sich nach genauer Erkundigung dahin auf, daß zwei gewaltige Steinadler im Walde eine förmliche Jagd veranstalteten, um ihre Beute womöglich wieder aufzuscheuchen. Da der Beobachter keine Flinte bei sich hatte, unterblieb eine Jagd auf die Räuber, die das Reh so stark verwundet hatten, daß es bald darauf zu den Füßen des Bergführers starb. Diese Notiz erinnert uns an die Beobachtung des Professors Kolombotovic in Spalato in Dalmatien, wonach auch kleinere Adler öfters zu zweien auf Hasen u. s. w. jagen.

Luftgeschwülste bei einer jungen Amsel. Am 14. Juli 1888 trieb sich im Hofe des Freimaurerinstituts in Dresden eine junge Amsel herum, welche durch ihre unförmliche Gestalt auffiel und sich so unbeholfen bewegte, daß es ohne Mühe gelang, sie zu fangen. Bei näherer Untersuchung ergab sich nun, daß diese eigentümliche Körperform und Bewegungsweise durch in diesen Blättern schon wiederholt besprochene »Luftgeschwülste« verursacht wurden. Dieselben traten sowohl am Halse als auch am Rumpfe auf. An ersterem breitete sich eine derartige Blase links vom Unterschnabelwinkel zwischen Rücken- und Unterflur bis zum Anfange der Flügelflur aus, rechts reichte eine solche nicht ganz so weit nach hinten. Auf der unteren Halsseite gingen die beiderseitigen Geschwülste ineinander über, das rechtsseitige war außerdem durch eine Einschnürung in eine vordere größere und hintere kleinere Partie geteilt. Am Rumpfe zeigte sich diese Mißbildung nur auf der linken Seite

und zwar vom Anfange des Oberarmes an bis zur Mitte der Unterschenkelflur und nach hinten bis zum After. Die Form dieses Luftsackes glich fast genau der Keule.

Chemnitz, Landwirtschaftliche Schule. Dr. F. Helm.

Praktische Erfahrungen beim Einsetzen großer Aquarienscheiben.

1. Man kaufe Spiegelscheiben, welche nur auf einer Seite abgeschliffen und poliert sind.

   Durch das Abschleifen und Polieren solcher dicken Scheiben auf beiden Seiten verliert die Scheibe an Haltbarkeit und bekommt bald einen Riß. Während bis jetzt unsere Scheiben à Stück M. 100 kosteten, beträgt der Preis für nur auf einer Seite geschliffene mit Einsetzen M. 47. Wenn die nicht geschliffene Seite nach innen liegt, wird die Durchsichtigkeit nicht getrübt.

2. Der Rahmen muß wenigstens 3 Finger breit am Rande über die Scheibe greifen.

   Bei derartig eingesetzten Scheiben wird sich ein Sprung nicht einstellen.

3. Auf den Boden der unteren Falze lege man einige in Leinöl gekochte Weiden- oder Linden-Holzklötzchen.

4. In die Falzen vor der Scheibe werden Gummistreifen gelegt, in der Breite der Falzenränder.

5. Als Kitt kann dann Mennigkitt genommen werden, mit etwas Zusatz von Wasserglas, das ihn schneller erhärten macht.

Prof. Dr. H. Landois.

Huchen-Fang. Die Herren Michael und Karl Schartinger, Messerfabrikantensöhne von Steyr, fingen am vorletzten Sonntage in ihrem Fischwasser bei Ernsthofen mittelst Wurfangel ein Prachtexemplar von einem Huchen. Der Fisch wog nicht weniger als $18^1/_2$ Kilogramm und hatte eine Länge von 1·26 Meter.

Seltsamer Lachsfang. Ein Lachs im Gewichte von zehn Kilo wurde vorige Woche von Schulkindern in der Fuschler-Ache bei Mondsee aufgefunden; derselbe lag halb außer Wasser, war am Kopfe verwundet und ward wahrscheinlich von einer Fischotter liegen gelassen, welche den Lachs nicht bewältigen konnte.

Ein Zehnender — lebendig gefangen. Aus Groß-Ullersdorf an der Mährischen Grenzbahn wird dem »N. Wiener Tgbl.« geschrieben: »Ein sicherlich alle Jagdfreunde interessierender Fall hat sich verflossenen Sonntag hier zugetragen. Mitten im Dorfe, nächst der Fabrik von A. Schmiedt's Söhne, wurde ein wahres Prachtexemplar von einem Hirsch, ein Zehnender, lebend eingefangen. Er kam aus dem sogenannten Kirchbühel heraus, wahrscheinlich um Futter zu suchen, da wir furchtbar viel Schnee haben. Jungen, die ihn bemerkten, fingen zu johlen und zu schreien an. Der Hirsch wollte flüchten, nahm aber nicht die Richtung in die Büsche, sondern den Häusern entlang. Durch die Gärten und Felder wurde er nun von den Jungen verfolgt und wollte dann den nur schwach zugefrorenen »Papiergraben« übersetzen, allein die dünne Eisdecke brach unter seiner Körperlast und alsbald steckte er bis zum Kopfe im Wasser und Eis. Der Fabriksbesitzer Hugo Schmiedt ließ das schöne Tier, das mit seinen großen braunen Augen so kläglich dreinschaute, von Arbeitern mit Stricken, die vorsichtig am Geweih und am Halse befestigt wurden, herausziehen. Wie eine zahme Kuh ließ er sich dann an dem Strick führen und in eine Scheune einquartieren. Er wird nun treulich gefüttert und

gepflegt, was er sich ganz ruhig gefallen läßt. Er ist frisch und munter in seiner Gefangenschaft, entwickelt einen vorzüglichen Appetit und verschmäht es, selbst wenn man die Thür der Scheune offen läßt, die Flucht zu ergreifen.

Der strenge Winter 1895 dürfte nicht bloß dem Hochwilde, sondern auch dem Niederwilde empfindlichen Abbruch gethan haben. Trotz möglichster Fütterung wurden die schwächeren Stücke eine Beute des Hungers oder des Raubwildes. Aus den besten Revieren in Niederösterreich wird gemeldet, daß die Hasen beinahe rudelweise in die (mitunter bedenkliche) Nähe der Dörfer kommen, um jedes Hälmchen, das sie in einem Hausgarten finden, aufzuäsen. Der rührige Revierförster eines bekannten Wiener Jagdfreundes berichtet über eine durch den Nahrungsmangel hervorgebrachte außergewöhnliche Vertrautheit der abgemagerten hochbeinigen Lampes. An den Stellen wo ihnen Kleeheu vorgelegt wurde, lagerten sie, nachdem dieses in jeder Nacht bis auf das letzte Stückchen angenommen worden, kummervoll im tiefen Schnee, auf eine neue Mahlzeit wartend. Kam der Heger mit einer frischen Portion, so hoppelten sie nur so weit vor ihm davon, daß man sie nicht eben mit einem Steinwurf erschlagen konnte, um nach seiner Entfernung gleich wieder den Futterplatz zu besetzen. Im Hofe des Jägerhauses fanden sich Hasenspuren bis zur Stallthüre, den nächtlichen Besuch armer Hungerleider verratend. Daß so mancher Hase da dem Knüppel eines Jagdverächters erlag, ist nicht zu vermeiden, obgleich man sich fragen muß, was der Mann denn eigentlich von dem Hasen essen wollte: das Gerippe oder den Balg. Auf einem wenige Joch großen Felde, wo regelmäßig Futter ausgelegt wurde, zählte der oben erwähnte Revierförster 45 Stück Hasen, die sich da zusammengezogen hatten.

Ähnlich verhält es sich mit den Rebhühnern. Dieses sonst so scheue Wild hielt sich auf großen geschützten Futterplätzen in so vielen Ketten auf, daß ihre Anzahl in die Hunderte ging. Und wenn der Jäger auf seinen Schneeschuhen mit dem Futter anrückte, so hoben sie ihre hübschen Köpfchen scheinbar weniger aus Furcht vor seinem Erscheinen, sondern aus Freude, daß ihnen wieder einmal eine Mahlzeit winkte. Im flachen Felde draußen lagen die Ketten fest in der Nähe der Schütten, deren Wartung dem Jagdpersonal gar manchen Tropfen Schweiß kostete. Und über all' dem Jammer schwebte das gefiederte Raubzeug, die geschätzten Krähen mitinbegriffen, suchend, wen es verschlinge. Es ist dafür gesorgt, daß kein Stück Wild am Hungertyphus stirbt; bevor es soweit kommt, wird es bereits von einem Räuber geschlagen, gekröpft, verschlungen. Unter diesen Umständen kann der Waidmann der Jagdzeit 1895 nur mit Sorgen entgegensehen. Soviel steht jetzt schon fest: Wildschaden wegen Überhegung des Wildes wird heuer nicht bezahlt werden. Die »schadenfrohen« Landleute werden sich an Schälschäden und Weingartenschäden halten müssen, letzteres freilich nur, wenn die Hasen überhaupt an die tief verwehten Reben herankommen konnten.

Zwei weitere Berichte melden das Curiosum, daß man wiederholt Hasen auf dem mit Stroh gedeckten Hausdache überraschte, einmal wärmte sich Freund Lampe am Schlot eines Hauses; in allen diesen Fällen waren neben dem Hause so mächtige Schneewehen, daß die Hasen mit Leichtigkeit von den Schnee-Anhäufungen aus das Dach erreichen konnten. Auch im März (3., 5. u. 6.) III. haben wir hier im Wr. Becken ausgiebige Schneefälle zu verzeichnen.

Neues Wr. Tagebl. Dr. Baumgartner.

Litteratur.

Dr. Karl Ruß, Die fremdländischen Stubenvögel, Band II (Weichfutter und Fruchtfresser mit Anhang: Tauben- und Hühnervögel). Lieferung 8. Magdeburg, Creutzsche Verlagsbuchhandlung.

Lieferung 8 vollendet die Schilderung des allbeliebten Sonnenvogels und behandelt im Anschluß daran seine farbenprächtigen Verwandten, von denen bisher leider erst ein einziger auf unseren Vogelmarkt gelangt ist. Es folgt die Besprechung der Gattung Blauvögel, deren Hauptvertreter der blaue Hüttensänger von Nordamerika ist, einer der andauerndsten und besten Stubenvögel unter den fremdländischen Weichfutterfressern, der auch bereits mehrfach mit Erfolg gezüchtet worden ist. Er ist, seiner Bedeutung für die Liebhaberei entsprechend, sehr eingehend geschildert. Daran reihen sich die Waldsänger (Sylvicola *Sws.*), unter ihnen als der schönste der goldgelbe Waldsänger, gleichfalls von Nordamerika, der leider nur zu selten zu uns nach Europa gelangt. Weiter folgen die fremdländischen Laubsänger und Goldhähnchen. Von den letzteren ebenso lieblichen wie zarten Vögeln sind zwei amerikanische Arten im Laufe der Jahre vereinzelt nach Europa gebracht worden. Am Schluß der Lieferung beginnt die Schilderung der Cistensänger.

Eingegangene Beiträge.

Prof. Dr. B. in W.-N. Wir emfingen den gesandten Artikel und haben nur einige Bedenken über die wir Ihnen noch Mittheilung machen. — Dr. H. in G. Manuskript dankend erhalten. — K. Kn. in F. Wir empfingen Ihre Zuschrift und hoffen, daß Sie bald in der Lage sind, Ihr Versprechen einlösen zu können. — Dr. F. W. in W. Ihren Korrespondenz-Artikel haben wir erhalten. Besten Dank. - Dr. H. in F. Nachdem wir Ihrem Wunsche entsprochen, bitten wir Ihre Zusage bezüglich der in Aussicht gestellten Arbeit recht bald zu erfüllen.

Bücher und Zeitschriften.

Zoologischer Anzeiger. Herausgegeben von Prof. J. Victor Carus. Leipzig. Wilhelm Engelmann XVIII. Jahrg. No. 468—469.

Schweizerische Blätter f. Ornithologie und Kaninchenzucht. Redaktion Ferd. Wirth in Zug und E. Beck-Corrodi in Hirzel. Zürich. Ulrich & Co. XIX. Jahrg. No. 7—9.

Der Weidmann. Blätter f. Jäger und Jagdfreunde. Blasewitz-Dresden. Paul Wolff. XXVI. Band No. 21—23.

Nature. A weekly illustrated journal of science. London. Macmillan & Co. Vol. 51. No. 1320 u. 1321.

Field. London. Horace Cox. LXXXV. No 2199—2201.

Prof. Dr. G. Jägers Monatsblatt. Zeitschrift f. Gesundheitspflege und Lebenslehre Stuttgart. W. Kohlhammer. XIV. Jahrg. No. 3.

Ornithologische Monatsberichte. Herausg. von Dr. Ant. Reichenow. III. Jahrg. 1895. No. 3.

Natur und Haus. Herausgegeben von L. Staby u. Max Hessdörffer. Jahrg. 3. Heft 11.

Zoological Society of London. Bericht vom 19. Februar 1895.

Vereinsschrift für Forst-, Jagd- und Naturkunde. Redigiert von Ferd. R. v. Fiscali, Oberforstrat i. P. in Komotau. 3. u. 4. Heft 1894/95. Prag. In Kommission bei Max Berwald.

Verhandlungen der Kais. Kgl. zool.-botan. Gesellsch. in Wien. Redig. von Dr. Carl Fritsch. XLV. Band I. Heft. 1895.

Le monde moderne. Revue mensuelle illustrée. Mars 1895. Paris M. Quantin éditeur.

Monatsschrift des Deutschen Vereins zum Schutze der Vogelwelt. Redigiert von Dr. Carl R. Hennicke in Gera. XX. Jahrg. 1895. No. 1 u. 2. Kommissions-Verlag von Friedrich Stollberg in Merseburg.

Sitzungsberichte der Kaiserl. Akademie der Wissenschaften in Wien. Jahrgang 1895. No. I—III.

Vorstehende Bücher und Zeitschriften können durch Mahlau & Waldschmidts Sort. bezogen werden. Zusendungen werden direkt an die Verlagshandlung erbeten.

Druck von Mahlau & Waldschmidt. Frankfurt a. M.

Der Zoologische Garten.

(Zoologischer Beobachter.)

Zeitschrift
für
Beobachtung, Pflege und Zucht der Tiere.

Organ der Zoologischen Gärten Deutschlands.

Redaktion und Verlag von **Mahlau & Waldschmidt** in Frankfurt a. M.

No. 3. XXXVI. Jahrgang. März 1895.

Inhalt.

Einiges aus dem Seelenleben der Vögel.

Von Dr. **Emil Buck** in **Konstanz.**

Bei unseren lieben Hausfreunden und Stubengenossen, den Kanarienvögeln, verlohnt es wohl der Mühe, sich mit ihrem Seelenleben und ihren geistigen Fähigkeiten zu beschäftigen, welche sich je nach dem Individuum eigenartig ausprägen. Ich will daher den Versuch wagen, eine kleine Skizze über obiges Thema zu entwerfen, soweit meine Vögel in Betracht kommen.

Daß gerade die kleinen Vögel in geistiger Beziehung nicht zu kurz gekommen sind, lehrt uns eine Vergleichung des Vogelgehirngewichtes mit dem der Säugetiere.

Dr. Otto Snell hat in Archiv für Psychiatrie Bd. XXIII Heft 2 und Gaea 1892 Heft 2 p. 80—86 über die Abhängigkeit des Hirngewichtes von dem Körpergewicht und den geistigen Fähigkeiten eine Abhandlung mit Tabellen veröffentlicht, auf welche ich hier verweise. Ich beschränke mich darauf nur folgendes anzuführen. Snell sagt: Es nimmt das Hirngewicht unter geistig gleichstehenden Tieren nicht in der Weise mit dem Körpergewicht zu und ab, daß es stets denselben Bruchteil des Körpergewichtes bildet, sondern es

haben die kleinen Tiere ein relativ höheres Hirngewicht. Diese Thatsache ist so bedeutend, daß eine Reihe von Tieren, welche nach dem relativen Hirngewicht geordnet ist, durchaus nicht immer die höher begabten vor die geringer befähigten stellt, sondern vielmehr die kleinsten günstig und die größeren ungünstig einreiht. So ist das relative Hirngewicht bei der Spitzmaus (*Sorex vulgaris*) $^1/_{23}$, dem Löwenäffchen $^1/_{28}$, dem Menschen $^1/_{35}$, der Feldmaus $^1/_{75}$, dem Hasen $^1/_{220}$, dem Grinddelphin $^1/_{400}$, dem Elefanten $^1/_{500}$, dem Buckelwal $^1/_{12000}$, dem grönländischen Walfisch $^1/_{15000}$, bei der Blaumeise $^1/_{16}$, dem Goldhähnchen $^1/_{47}$, der Dorfschwalbe $^1/_{22}$, der Goldammer $^1/_{32}$, der Sumpf-Ohreule $^1/_{51}$, dem Sperber $^1/_{72}$, dem Rebhuhn $^1/_{180}$, dem Fasan $^1/_{270}$, dem Strauß $^1/_{1200}$.

Es hat also von ungefähr auf gleicher Stufe stehenden Tieren das kleinere zwar ein absolut leichteres, dagegen ein relativ schwereres Gehirn, das heißt: sein Gehirn macht einen größeren Bruchteil des ganzen Körpers aus, oder anders ausgedrückt, auf jedes Gramm Körpergewicht kommt bei dem kleineren Tiere eine größere Masse Gehirn als bei dem größeren. Nachdem ich diese wissenschaftliche Ausführungen vorausgeschickt habe, darf ich mit meiner Schilderung beginnen. Ich besitze gegenwärtig nur noch 5 Kanarienvögel, welche vor elf Jahren bei mir das Licht der Welt erblickten. Dieselben sind noch völlig körperlich und geistig frisch, obgleich Dr. Karl Ruß das Alter der Kanarienvögel auf acht Jahre angibt. Prof. Dr. O. Lenz (Gemeinnützige Naturgeschichte) berechnet die Lebensdauer unseres Vogels auf 20 Jahre und darüber. Von der Welt kennen meine Vögel nichts als nur meine Wohnung, in welcher sie einen Riesenkäfig von 2 m Länge, 75 cm Höhe und 55 cm Breite bewohnen, der auf zwei gleich hohen Tischen ruht. Der Käfig besteht aus zwei gleich großen Hälften ohne Scheidewand und diese Teile können mit Leichtigkeit von einander geschoben und wieder zusammen gestellt werden. Hier in diesem ungeheuren Bauer vermögen die Tiere, drei Männchen und zwei Weibchen, nach Herzenslust zu fliegen. Ihr Vater war ein gelber, edler Harzer Sänger, die verschiedenen Weibchen, welche er besaß, waren aber gewöhnlicher Rasse und mehrfarbig. Eines derselben war bereits betagt, als es mir geschenkt wurde, jedoch zeigte es sich äußerst zutraulich. Die jetzige praktische Käfigeinrichtung besaß ich damals noch nicht, als ich die Kanarienzucht begann, vielmehr bestand der Aufenthalt für die Vögel aus einer langen Reihe kleiner Käfige ohne seitliche Wände,

und die Käfige schlossen nicht dicht aneinander. Der Vater war nicht nur ein vortrefflicher Sänger, sondern auch sehr schlau, wie er dies oft genug bei den Angriffen seiner rebellischen Söhne bewies. Er wußte sich immer bestens vor jedem Angriff zu decken, da seine Gegner ihm an Stärke überlegen waren. Mit dem Alter wurde das Gefieder immer heller und schließlich war es fast weiß. Er fand ein sanftes Ende. Das zuerst zur Welt gekommene Junge lebt noch und ist wert in dieser Zeitschrift verewigt zu werden, nicht wegen seiner hervorragenden geistigen Eigenschaften, sondern im Gegenteil in Bezug auf seine etwas verkümmerten geistigen Anlagen, die sich schon in seinem Äußeren deutlich bemerkbar machen. Dieser Vogel ist ein großer, kräftig gebauter Hahn von dunkelgrüner Färbung, dessen Kopf mit einer sogenannten Haube geziert ist. Seine Augen besitzen einen sehr gutmütigen, aber etwas stupiden Ausdruck, der noch dadurch erhöht wird, daß die Lagerung der Federn, welche das Auge umgeben, eigenartig angeordnet erscheint.

Eines Tages fand ich das Tier, nachdem es bereits erwachsen war, auf dem Boden des einen Käfigs liegen mit ausgebreiteten Flügeln und stieren Augen, die Schnabelspitze kerzengerade in die Höhe gerichtet. Als ich den Hahn ergriff, schrie er heiser und verdrehte die Augen. Ich setzte den Patienten in einen besonderen Käfig, woselbst er sich völlig tobsüchtig gebärdete, aber doch in ruhigen Augenblicken, wenn auch unbeholfen, seine Nahrung aufnahm, wobei er eigentümliche Laute von sich gab. Es war zum Erbarmen, den Vogel in diesem Zustande zu sehen. Derselbe währte gegen vier Tage, dann wurde der Vogel allmählich ruhiger und nach Verlauf von vierzehn Tagen entließ ich ihn wieder zu seinen Kameraden. Er begann bald darauf sich im Singen zu üben und hat es auch darin ganz weit gebracht, so daß er den andern Sängern nicht nachsteht. Die gewöhnliche Haltung des Vogels ist etwas gekrümmt und der Kopf wird meist so getragen, daß der Schnabel wenig emporgehoben ist. Wird er von den anderen Vögeln angefeindet, was sehr selten vorkommt, so verteidigt er sich kaum, oder nur sehr unbeholfen, meist bleibt er ruhig sitzen und streckt den Schnabel in die Höhe. Seine Liebesbewerbungen fanden von seiten der jungen Weibchen keinen Anklang, nur das alte bereits erwähnte, sehr zahme Weibchen verband sich mit ihm zu einer kurzen Ehe. Das Nest wurde von beiden fertig gestellt, es wurde abwechselnd gebrütet und zwei männliche Jungen kamen zur Welt. Als dieselben größer waren, sahen sie merkwürdig aus, nämlich täuschend ähnlich dem

Haussperling, und sie erschienen auch ebenso scheu wie dieser, während alle anderen jungen und alten Vögel, die ich zu dieser Zeit besaß, mehr oder weniger zutraulich waren. Der eine der spatzenähnlichen Vögel ist bald darauf an einer eigentümlichen Hautkrankheit verendet, der andere aber ist durch eine der Lücken zwichen den Käfigen entwichen, und hat das Weite gesucht! Im folgenden Winter wird er wohl zu Grunde gegangen sein. Von ferneren Tobsuchtsanfällen ist der alte Hahn fortan verschont geblieben. — Ein anderes erwähnungswertes Exemplar ist ein schmuckes gelbes Weibchen, welches die schlanke Gestalt, die Klugheit, sowie die Farbe von seinem verblichenen Vater geerbt hat. Dasselbe ist niemals einen Ehebund eingegangen. Seine Bewegungen sind ungemein graziös und mit Wohlgefallen scheint es sich zu betrachten, welches Gebahren mich oft zur Heiterkeit gereizt hat. Die anderen drei noch lebenden Vögel, zwei Männchen und ein Weibchen, zeichnen sich durch keine besonderen Eigenschaften aus.

Im großen Flugbauer befinden sich an der einen Breitseite hoch oben vier neben einander hängende Nistkästen. Diese nach vorn offenen Miniaturkäfige werden jeden Abend für die Nachtruhe aufgesucht. Jeder der Inhaber eines solchen Ruheplätzchens sieht strenge darauf, daß kein anderer Vogel denselben in Anspruch nimmt. Der fünfte Vogel muß sich mit einer Stange begnügen.

Im Anfang meiner Vogelzucht wurden die Tiere sehr von Milben gepeinigt. Diesem Übelstand half ich rasch ab, indem ich gewöhnliches Öl dick einkochte und damit die Käfige und die Nester vermittelst eines Leimpinsels bestrich und zwar innen und außen. Der Umstand, daß mein großes Bauer aus zwei Teilen besteht, welche aus einander geschoben werden können, erleichtert mir wesentlich die innere Reinhaltung desselben. Als Badekabinett dient ein gewöhnlicher Vogelkäfig ganz aus Draht. Seinen Boden habe ich entfernt und der Käfig hängt vermittelst Draht derart am großen Bauer, daß seine Thüre nach oben liegt, indem der kleine Käfig eine horizontale Lage hat. Von dem großen Bauer führt ein Eingang in das kleine. Im letzteren liegt zu unterst eine Schiefertafel, auf welcher die zwei Badewannen stehen. Durch eine seitliche Klappe können diese Gefäße leicht hinein gesetzt werden. Infolge dieser praktischen Einrichtung wird das Naßwerden des Sandes im großen Bauer gänzlich vermieden.

Als ich noch in der Vorstadt Seehausen wohnte, von weiten Wiesen mit Obstbäumen umgeben, ließ ich in meinem Arbeits-

zimmer das eine der beiden Fenster während der warmen Jahreszeit offen stehen. An dem anderen geschlossenen Fenster, woran mein langer Arbeitstisch stand, waren die Fensterläden halb herabgelassen. In diesen übernachteten die Sperlinge. Sie saßen dicht neben einander auf den dünnen Holzleisten, was nicht ohne vieles Zanken und Plärren von statten gehen konnte.

Futter bekamen sie von mir nicht, der Umstand jedoch, daß sie einerseits Unterschlupf bei mir fanden, anderseits aber auch die Gelegenheit zu trinken, hat sie an das Haus gefesselt. Auf dem Arbeitstische befand sich ein Suppenteller, halb mit Wasser gefüllt, worin eine kleine Glasglocke den gläsernen Objektträger mit lebenden mikroskopischen Wesen, die ich hier züchtete, vor Austrocknung bewahrte. Der Objektträger lag auf einem Korkpfropfen. Die Spatzen hatten wohl während meiner Abwesenheit den Arbeitstisch besucht und das Wasser gefunden. Fortan brauchten sie nicht mehr an den unweit entfernten See zu fliegen, um ihren Durst zu löschen. Der erste Spatz, der es wagte in meiner nächsten Nähe aus dem Teller zu trinken, war der Familienvater und er beobachtete mich zuvor sehr prüfend. Ich verhielt mich so ruhig, als ob ich ihn gar nicht sähe und schrieb weiter. Das erweckte bei meinem Gaste offenbar größeres Vertrauen, und hastig hüpfte er zum Teller und trank in langen Zügen das Wasser. Von dieser Zeit an kamen auch die anderen Mitglieder der Spatzenkolonie ohne Furcht auf den Tisch. Nach einigen Wochen rückte ich den Teller in die Nähe meines Tintenfasses. Das schien aber dem pater familias doch etwas bedenklich zu sein. Langsam hüpfte er näher, setzte sich auf den Rand des Tellers und beobachtete mich mit seinen klugen Augen. Ich staunte über den intelligenten Ausdruck derselben. Da ich mich stellte, als ob ich ihn nicht bemerke, trank er hastig und flog dann zum Fenster hinaus. Die Spatzenmutter erschien darauf auch an dem Teller und beobachtete die gleiche Vorsicht. Nach kurzer Zeit, als die Jungen flügge waren, besuchte die gesamte Familie den Tisch. Die Jungen tranken und wurden sogar von den Eltern gefüttert. Dieses schöne Verhältnis zwischen mir und den Sperlingen dauerte aber nur bis gegen den Herbst, worauf ich wieder in die Stadt zog. Ich that dies aber wirklich mit Bedauern, denn ich hatte mich an diese hoch intelligenten Tiere sehr gewöhnt. Unvergeßlich bleibt mir der geistige Ausdruck ihres Auges, der selbst von dem des gescheitesten Kanarienvogels selten erreicht werden dürfte. Einen solchen

hatte ich längere Zeit in Pflege, als sein Herr verreist war. Gegen mich verhielt er sich ablehnend; als aber sein Herr wieder zurückkam, kannte seine Freude keine Grenzen, er flog auf ihn zu, setzte sich auf seine Schultern und gab eigentümliche Töne von sich. Sein Herr war so gerührt, daß ihm Thränen in die Augen traten.

Vor vielen Jahren ließ ich mir, als ich noch meinen Wohnsitz in Frankfurt a. M. hatte, einen gezähmten Blutfink kommen, der drei kleine Volkslieder zum besten geben konnte. Derselbe kostete mich nach damaligem Gelde 25 Gulden. Er wurde in einen sehr großen Käfig gesetzt und sang fleißig ein Liedchen nach dem anderen, so lange ich nicht im Zimmer verweilte. Trat ich aber in dasselbe ein, so verstummte er augenblicklich und wenn ich an den Käfig trat, so gebärdete er sich sehr unartig. Ein volles Vierteljahr verging auf diese Weise, da kam der Verkäufer des Vogels wieder nach Frankfurt und ich klagte ihm mein Leid. »Machen Sie denn, wenn Sie mit dem Vogel sprechen, demselben keine Verbeugungen und fordern Sie ihn nicht zum Singen auf?« Da mußte ich denn gestehen, daß ich beides unterlassen hatte. Der Vogelhändler begab sich darauf zum Dompfaffen, machte erst die vorschriftsmäßige Verbeugung und sprach mit ihm. Siehe da, mein Vogel war hierauf wie umgewandelt. Er kam dicht an die Drähte, gab deutliche Zeichen der Freude, nickte mit dem Kopfe, die Federn auf demselben streckten sich in die Höhe und er gab dem Händler unter sanften Tönen einen Kuß. Darauf ließ er sein erstes Lied erschallen und die beiden anderen folgten gleich nach. Meine Verwunderung war keine geringe. Als der Mann fort war, probierte ich das Gleiche. Zu meiner größten Freude war der Vogel nunmehr wie umgewandelt. Nach seinem ersten Liede beehrte er mich mit einem Kusse, welchen er auch nach den anderen Liedern wiederholte. Als ich die Thüre des Käfigs öffnete, flog er mir auf die Hand, und ließ sich im Zimmer herumtragen. Kam ich nach längerer Abwesenheit zurück, so begrüßte er mich freudig. Mit der alten Haushälterin meines Hausherrn schloß er eine enge Freundschaft. Als der Vogel in späteren Jahren leider blind wurde, sang er um so fleißiger auf dem Finger dieser Dame. — Zum Schluß meiner Schilderungen, sei es mir noch gestattet, die Schlauheit des Nußhähers ins rechte Licht zu setzen. Einen solchen hatte ich aufgezogen und er durfte frei im Hofe umherfliegen. Eines Tages bemerkte ich, daß er ein Stück rohes Fleisch im Schnabel haltend in das Haus hüpfte, bis zum zweiten

Stockwerk emporstieg und sich hier, an das von der Sonne beschienene offene Fenster hinsetzte, woselbst er sich vollständig ruhig verhielt. Dieses eigentümliche Gebahren weckte meine Neugierde. Ich ging ihm nach und begab mich in seine nächste Nähe. Der Vogel regte sich nicht, das Fleisch war auch noch nicht verschluckt und ausdauernd schielte er nach demselben. Nach einer kurzen Weile kam eine Schmeißfliege und setzte sich auf das Fleisch. Der Vogel blieb ruhig; als sich aber noch eine zweite Fliege darauf niedergelassen hatte, da öffnete sich plötzlich der Schnabel und Fleisch nebst Fliegen verschwanden in dem weiten, roten Schlund des Hähers mit größter Schnelligkeit.

Der zoologische Garten zu Dresden im Sommer 1894.

Von **Ernst Friedel.**

Der Dresdener zoologische Garten ist so großartig angelegt und sein Tierbestand so wohl gepflegt, daß er eine häufigere Besprechung verdient, als ihm in unseren Fachzeitschriften zu teil wird. Dabei dürfte das, was über ihn ein gelegentlicher Besuch bemerkt, nicht ganz ohne Interesse sein, insofern dieser die Eindrücke, welche das Institut auf das tierliebende Publikum macht, unparteiisch wiedergibt.

Seit einem Besuch am 19. April 1875 bin ich erst am 27. Juli 1894 wieder im Dresdener Garten gewesen. Da kurz zuvor Dr. A. Praetorius im XIV. Jahrgang 1873 S. 410—414 den Garten eingehend geschildert hatte, so enthielt ich mich damals einer öffentlichen Besprechung desselben. Zu jener Zeit war »the great attraction« Mafoka, ein höchst merkwürdiger Menschenaffe, den der verdiente Direktor des Dresdener Gartens, Alwin Schöpff, im Juli 1873 durch Zufall von einem Reisenden erwarb, der das seltene Tier aus Mojumba, 50 Meilen im Innern Nieder-Guineas (unter 4,5^0 südlicher Breite) mitgebracht hatte. Schöpff rubrizierte den 110 cm hohen weiblichen Vierhänder als Schimpansen, während Alfred Brehm, welcher die Mafoka im »Tierleben« (Bd. I) abbildet und ausführlich beschreibt, in der Mafoka den Tschego der Eingeborenen, *Troglodytes Tschego,* als eigene Art mit dem Bemerken schildert, daß er ihn *Anthropopithecus angustimanus* ge-

nannt haben würde. Er will die besondere Art im Gegensatz zu dem naheverwandten Schimpansen in der auffallenden Schmalheit der Hände und in der Färbung des Gesichts erkennen. Dies letztere Merkzeichen fiel mir im Jahre 1875 auch sofort in die Augen. Das Gesicht des Schimpansen ist verhältnismäßig hellfarbig, das Gesicht des Tschego bedeutend schwärzlicher. Mafoka hatte dazu blauschwarze Tupfen im Gesicht, was dem sonst gutmütigen Tier, wiederum im Vergleich zum Schimpansen, ein besonders wildes Ansehen gab, immerhin aber nicht so unheimlich wie das Gesicht und der Gesichtsausdruck des größten der Vierhänder, des Gorilla.*)

Dies große Anziehungsstück des Dresdener Gartens ist leider hinüber, immerhin bietet er aber genügenden Ersatz durch andere seltene Tiere.

Damals bemerkte ich über das Äußere des Gartens in meinem Tagebuch folgendes: »Die Baulichkeiten des Gartens sind in der Vergrößerung begriffen, namentlich in der Nähe des Haupteingangs. Die Baumanlagen gewähren zur Zeit noch wenig Schutz und was Berlins, namentlich aber Hannovers zoologischer Garten zu viel an Beschattung besitzt, hat der Dresdener Tierpark in zu geringem Maße.«

Wie anders jetzt! Der Dresdener Garten ist im Laufe der Jahre sehr schattig, an manchen Stellen, namentlich zu beiden Seiten des längs gestreckten Weihers und weiterhin in der Gegend des Bärenzwingers und der Bison- bezw. Wisent-Gehäge, zu schattig geworden. Selbst im Hochsommer hält sich dort nach Regengüssen das Wasser zu lange. Der Boden der Rentier-, Damhirsch- und Edelhirsch-Gehäge war thatsächlich aufgeweicht und in Morast verwandelt, so daß die Tiere kaum eine trockene Stelle finden konnten. Zuträglich kann dies den Tieren auf die Dauer nicht sein, jedenfalls ist es ihnen lästig und unbequem.

Sonst wüßte ich nur Erfreuliches zu berichten. Links vom Haupteingang fällt das stattliche Raubtierhaus in die Augen. In demselben bemerkte ich der Reihe nach: eine Löwin aus dem Somali-Land, zwei Penang-Tiger und einen erst kürzlich angelangten alten Tiger, der noch so ungebändigt war, daß er das dargereichte Futter verschmähte, so lange der alte verständige Wärter in der Nähe war, diesen mit tückisch glühenden Augen ver-

*) Vgl. A. Schöpff: Bericht über den zoologischen Garten in Dresden. Unser Chimpanse. Bd. XV. 1874. S. 86—91.

folgte und grimmig anfauchte. Zwei Leoparden, darunter ein bereits 19 Jahre im Garten befindlicher, der sich die Haare abnagt, was ihm ein häßliches hageres Äußere verleiht, obwohl er gierig wie ein hungeriger Wolf frißt. Ein Ozelot, zwei Puma, eine gestreifte und eine gefleckte Hyäne. Zwei Malayen-Bären, ein ganz junger und ein etwas älterer. Der letztere ist ungemein drollig und gelehrig. Auf Befehl des Wärters heuchelt er Zahnschmerzen mit schrecklichem Winseln; auf weiteren Zuspruch, er solle sich den alten Zahn ausziehen, versucht er dies scheinbar, steckt die eine Pfote ins Maul und zerrt nun mit greulichem Geheul an seinen Zähnen, bis er den wohl verdienten Lohn in Gestalt eines Stückchens Zucker eingeheimst hat. Er hängt sich auch an den Vorderpfoten auf und läßt sich an denselben lang herunterbaumeln, was nicht minder die Lachlust der Beschauer erregt. Folgen ein Paar niedliche kurzhaarige, hellschiefergraue siamesische Hauskatzen und eine dergl. starkbehaarte Katze aus Sibirien, interessant besonders für diejenigen, welche sich mit der klimatischen und socialen Anpassung der Haustiere beschäftigen. Eine im Garten geborene Löwin, eine Senegal-Löwin, ein junger männlicher Löwe und noch ein Leopard. Es fehlt im Dresdener, wie zur Zeit auch im Berliner Garten, ein alter in der Vollkraft stehender männlicher Löwe.

Beim Winterhaus sind zwei Tapire (*Tapirus americanus*), in demselben verschiedene Nager untergebracht, darunter der Billich (*Myoxus glis*), der in Mengen im südlichen Krain vorkommt, wo sein Pelzwerk und sein Fleisch einen nicht unbedeutenden Handelsartikel bildet.*) Trotz der Häufigkeit des Tiers in manchen Teilen von Österreich und Ungarn findet man den Billich selten in den zoologischen Gärten. Viel seltener ist der halbsogroße echte Baumschläfer (*Myoxus dryas*), den nicht einmal der Breslauer Garten besitzt, obwohl das allerdings schwer zu fangende Tier von Osten und Südosten her noch bis in Schlesien hinein vorkommt. — Die große Haselmaus oder Siebenschläfer (*Myoxus quercinus*), die zierliche kleine Haselmaus (*Muscardinus avellanarius*), der gemeine Ziesel (*Spermophilus citillus*) und der Perl- oder Tupfen-Ziesel (*Spermophilus guttatus*). Ich habe mich in den

*) Vgl. den Aufsatz des zu früh verstorbenen Carl Deschmann-Laibach: Der Billichfang in Krain. Ein Nachtbild aus dem krainischen Waldleben. Mitt. des deutschen und österreichischen Alpenvereins, Bd. X S. 120 flg. (Salzburg, 1884).

letzten fünf Jahren in Verbindung mit Herrn Apotheker Ernst Schenk in Berlin mit der Zähmung dieser Haselmäuse und Ziesel befaßt, ohne zu einem befriedigenden Ergebnis zu gelangen. Anfassen ließen sich trotz fortgesetzter guter Behandlung die Tiere eigentlich nur im Erstarrungszustande; am Zugänglichsten waren noch die Weibchen der beiden Zieselarten, fortgesetzt boshaft und angriffslustig verhielt sich *Myoxus quercinus*. Umgekehrt erweist sich sehr anmutig und liebenswürdig die hier ebenfalls vertretene egyptische Wüstenspringmaus (*Dipus aegyptius*), die neuerdings auch häufiger von Liebhabern und in Familien gehalten wird, wie sich beispielsweise unsere Kaiserlichen Prinzen längere Zeit an solchen erfreut haben.

An das der Kinderwelt bekannte Gellertsche Gedicht »Um das Rhinozeros zu schauen« etc. erinnert ein im Winterhause aufgehängtes altes Bild etwa von 1744, welches ein im Jahre 1741 drei Jahre altes einhörniges Rhinozeros darstellt. Darunter befindet sich eine Einladung zum Besuch mit recht hohen Preisen, zumal wenn man den größeren Wert des damaligen Geldes berücksichtigt. Standespersonen in Dresden sollten für die Besichtigung nach Belieben zahlen, sonstige Personen einen halben Gulden oder 4 Groschen je nach dem Platz. 14 Eimer Wasser tränke es täglich. Es sei »zahm wie ein Lamm«. Wahrscheinlich ist es dasselbe Tier, welches den Dichter zu dem Liede veranlaßte.

Ein lebendes Nashorn fehlte, dagegen wurden Hautstücke eines vorverstorbenen derartigen Vielhufers zum Ankauf ausgeboten, gegerbt das Pfund zu 2 Mark. Ferner befanden sich in diesem Hause noch ein Onager (*Equus onager*) aus Mittel-Asien und ein japanischer Riesenmolch (*Sieboldia maxima*), dem Güsterfische (*Abramis bjoerkna*) als Futter beigesellt waren.

Das Vogelhaus (Nr. 7 des Führerplans) ist nach der früher beliebten Art schwerfällig massiv gebaut, könnte auch besser gelüftet sein. Unter den Aras der prachtvolle *Sittace hyacinthina* vom Amazonenstrom mit ungeheurem Schnabel. Auch befanden sich hier hängend zwei egyptische Flughunde (*Pteropus aegyptiacus*).

Ein seltenes chinesisches Eichhörnchen (*Sciurus hippurus*) von der Insel Hainan.

In dem Steinbock-Käfig ein Steinbock-Bastard (mit Hausziege) großes stattliches Tier, die Hörner ohne Knoten, anormal

derartig nach der rechten Seite des Halses hin gewachsen, daß sie das Tier zu belästigen anfangen. — Sardinische Mufflons. — 4 Pekkari-Schweine. — 2 Weißbart-Schweine (*Sus leucomystax*) von Japan. — Ein heimischer Wildschwein-Keiler, stattliches Tier von Groß-Dobritz bei Dresden. — Angora-Ziegen (*Hircus angorensis*), Haidschnucken-Schafe, muntere sudanische Zwergziegen (*Hircus reversa*), Mähnenschafe (*Ovis tragelaphus*) mit überaus starker, zur Erde reichender Halsmähne. — Kleine zierliche weiße Reitesel.

In der reichhaltigen Tauben-Sammlung Samabia-Tauben das Paar zu 25 Mark verkäuflich. — Königs-Fasanen (*Phasianus reevesii*).

Folgen Hirschgehäge. Indische Axis (*Cervus axis*). Ein großer männlicher Wapiti-Hirsch mit noch ungefegtem Geweih, stattliche Wapiti-Hirschkühe und mehrere Kälber.

Es folgt ein großes bedecktes Terrarium, durch eine Blechwand in zwei Teile zerlegt; in dem einen Teil befinden sich Kreuzottern, zusammen mit Wasserschildkröten (*Emys lutaria*) und 3 kleinen nordamerikanischen Alligatoren (Kaimans). Im anderen Teil Ringelnattern, kleine amerikanische Wasserschildkröten und viele griechische Landschildkröten (*Testudo graeca*). Das Terrarium könnte zweckmäßiger und reichhaltiger sein; es bestätigt sich auch hier wieder, daß die Terrarien, deren sachgemäße Pflege allerdings dem Wärterpersonal viele Langeweile und Mühe verursacht, die Stiefkinder der großen zoologischen Gärten sind.

In der Nähe erhebt sich ein steinernes Denkmal mit Bronzereliefkopf, die edeln ausdrucksvollen Züge des früheren Gartendirektors Albin Schöpf in geistvoller Auffassung darstellend. Von seinen Verehrern gestiftet.

Im Giraffenhause treffen wir eine sehr große, wohl genährte Giraffe, drei schöne dickwollige Lamas, einen südafrikanischen Strauß, ein blaues Gnu (*Catoblepas gorgon*) aus Südafrika. Außerdem mehrere Nylgau-Antilopen (*Portax pictus*), die Isabellen-Antilope (*Antilope isabellina*), die obwohl in Asien zu Hause, auf den altegyptischen Denkmälern kenntlich vorkommt. Ein einhöckeriges Kamel, zwei zweihöckerige Dromedare, drei Dauws (*Equus burchellii*), Zwergantilopen (*Neoragus spiniger*), sehr selten in zoologischen Gärten zu treffen, von

Guinea eine Kuhantilope (*Antilope bubalis*) von Nordafrika, eine Säbelantilope (*Antilope leucoryx*) und 4 rote Kängurus (*Macropus rufa*).

Im Elefanten-Hause befindet sich ein starker indischer Elefant.

Im Freien präsentierten sich 3 gut gepflegte Huanakos mit der Warnungstafel: »Wir beißen und spucken. Familie Huanako«. In ähnlicher redender Weise wenden sich eine Menge Inschriften an das Publikum, namentlich die liebe Jugend. Überhaupt ist mir in ganz Europa kein zoologischer Garten vorgekommen, der so mit Warnungs- und Verbots-Tafeln gespickt wäre, wie der Dresdener; es nimmt das um so mehr wunder, als bekanntlich unsere werten sächsischen Landsleute in Deutschland im Ruf stehen, besonders »gemütliche« Leute zu sein.

Der erwähnte Weiher ist reichhaltig von den verschiedensten Enten- und Gänse-Arten belebt, der Schwanenteich von unserm Höcker- und unserm Singe-Schwan. Auch die Stelzvogelwiese war gut besetzt, namentlich mit alt- und neuweltlichen Flamingos.

In mancherlei kleineren Gebauern finden wir Iltis, Frettchen, Wiesel, Edel- und Haus-Marder.

Das schwerfällig gebaute Affenhaus kommt mir etwas zu dunkel im Inneren vor. Ähnlich wie in dem neuen Berliner Affenhause befindet sich hier eine mit Blumen und Blattpflanzen ausgestattete Abteilung hinter Verglasung, wodurch den Tieren gewissermaßen der Urwald ersetzt werden soll. Im Innern des Gebäudes zeigt sich mancherlei nichtäffisches Getier mit untergebracht. Nämlich ringsherum zunächst ein Wombat, dann ein seidenhaariges Gürteltier (*Dasypus setosus*) von Paraguay, welches ungewöhnlich munter herumlief, ein Silberfuchs, ein gemeines Stachelschwein, eine seltene Borken-Ratte (*Phloeomys cuminghi* Waterh.) aus dem Norden der Insel Luçon, ein Greif-Stachler: der Cuiy der Brasilianer (*Cercolabes villosus*), endlich ein Käfig mit selteneren Hunderassen.

Das ziemlich finstere Mittelteil wird von den Vierhändern beherrscht. Den Präses und Doyen derselben spielte, trotz anscheinender Hinfälligkeit, ein alter Perücken-Pavian. Daneben kleine Mandrille und Mangabes (*Cercocebus aethiops*), Malbruks (*Cynomolgus cynosurus* und *C. sinicus*) aus Hinterindien Lapunder

(*Macacus nemestrinus*) die gelehrigen Schweinsaffen, die in ihrer Heimat von den Malayen sich angeblich sogar zum Abpflücken der Kokosnüsse abrichten lassen und sich durch große Gutmütigkeit auszeichnen, was man den wenigsten der »Menschenähnlichen« nachsagen kann.

An Bären zeigten sich weiter hin drei braune europäische, ferner eine Halsbandbärin (*Ursus collaris*) mit zwei höchst drolligen Jungen, von denen eines in komischer Weise zum Betteln tanzte. Zusammengesperrt waren weiter ein großer männlicher Halsbandbär und ein gelblich weißer Kakerlak derselben Art, der den Typus des Albino mit roten, ganz lichtscheuen zusammengekniffenen Augen charakteristisch zeigte. Dieser am 18. Januar 1884 geborne Kakerlak bettelte durch die Eisenstangen des Zwingers hindurch mit zusammengelegten Vordertatzen, in denen er milde Gaben, Brot, Zucker, Obst geschickt auffing.

An dem Dachsbau vorbei gelangt man zu dem Gehäge der nordamerikanischen Bisons, welche man fortan nicht ohne ein gewisses Mitgefühl betrachtet, als einen Bestandteil der wenigen dieser stattlichen Wiederkäuer, die nach den scheußlichen Metzeleien der amerikanischen Bubenschützen in den letzten Jahrzehnten, überhaupt noch vorhanden sind. Bald werden die Bisonten zu solchen Seltenheiten gehören, daß diejenigen zoologischen Gärten, welche einen Trupp und besonders jungen Nachwuchs besitzen, damit gute Geschäfte machen können. Die Ausrottung des *Bos americanus* ist um so bedauerlicher, als er, was meist übersehen und unbekannt geblieben scheint, der Zähmung fähig ist. Es sei mir vergönnt, die Hauptbelagstelle aus Humboldts Kosmos Band 2 S. 488 anzuführen. »Die amerikanische Menschenrasse ging vom Jagdleben nicht durch die Stufe des Hirtenlebens zum Ackerbau über. Dieser Umstand ist um so merkwürdiger, als der Bison, von welchem ungeheure Herden umherschwärmen, der Zähmung fähig ist und viel Milch gibt. Wenig beachtet ist die Nachricht, die man in Gomara (Historia gen. de las Indias cap. 214) liest und nach der im Nordwesten von Mexiko unter 40⁰ Breite noch im 16. Jahrhundert ein Volksstamm lebte, dessen größter Reichtum in Herden gezähmter Bisons (bueyes con una giba) bestand. Von diesen Tieren erhielten die Eingeborenen Stoff zur Bekleidung, Speise und Trank, wahrscheinlich Blut (Prescott, Conquest of Mexiko Vold. IIIp. 416); denn die Abneigung gegen Milch, oder wenigstens der Nichtgebrauch derselben, scheint, vor der Ankunft der Europäer,

allen Eingeborenen des Neuen Kontinents mit den Bewohnern von China und Cochinchina gemein gewesen zu sein.«*)

In der Nachbarschaft befindet sich ein litthauischer Wisent und eine Rehbucht u. a. mit einem durch ein monströses Geweih ausgezeichneten Bock.

Unter den Grunzochsen oder Yaks (*Bos grunniens*) bemerkte ich ein buntes und ein sehr zotteliches weißes Exemplar. — Zu erwähnen noch Sika-Hirsche (*Cervus sika*) mit fast geraden Geweihstangen, sowie endlich zwei kleine fette Seehunde (*Phoca vitulina*) in einem viel zu kleinen Wasserbecken.

Nicht vergessen sei endlich das billige Eintrittsgeld 30—40 Pf. und der wohlfeile kolorierte Übersichtsplan (10 Pf.) des Gartens, dem wir von Herzen bestes Gedeihen wünschen wollen.

Beobachtungen an Wüstentieren.

Von **Richard Schmidtlein.**

Mit einer Abbildung.

Die ägyptische Springmaus (*Dipus aegyptius* Hmpr. u. Ehrhg.) und ihre Fortpflanzung in der Gefangenschaft.

Am 25. April dieses Jahres traf Herr Dr. Looss von einer Forschungsreise aus Ägypten zurückkehrend in Leipzig ein und brachte neben verschiedenen lebenden Reptilien (*Uromastix spinipes*, *Stellio vulgaris*, *Eryx jaculus*) auch zwei Exemplare von der zierlichen Wüstenrennmaus (*Meriones campestris*) und drei Wüstenspringmäuse mit, welche Tiere sämtlich im zoologischen Institut meiner Obhut anvertraut wurden. Von den letzteren ging eines, das mit einer Entzündung an der Schwanzwurzel behaftet war, gleich in den ersten Tagen zu Grunde; die anderen beiden, ein Pärchen, wie sich später ergab, erholten sich sehr bald von den Reisestrapazen und wurden zunächst in anbetracht der noch rauhen

* In vielen Hafenstädten Chinas ist, wie ich aus vielfachen Klagen weiß, nicht allein Kuhmilch sehr teuer, sondern es wird auch gerne den Europäern, die dergl. zum Thee und zu anderen wirtschaftlichen Zwecken brauchen, nicht gerade selten, in unappetitlicher Weise, Frauenmilch untergeschoben. Die langbezopften Söhne des himmlischen Reichs nennen Milch »weißes Blut« und verabscheuen sie geradezu. Die Mandschu machen hiervon eine Ausnahme, in ihrer Heimat genießen sie neben Kuhmilch auch Stilchmuten.

Witterung in einem kleinen heizbaren Terrarium in meinem Arbeitszimmer untergebracht. Ein Holzkasten mit Watte gefüllt diente den Tagschläfern als behaglicher Zufluchts- und Schlafraum, der hoch mit feingesiebtem Quarzsande bedeckte Boden, durch ein Gaslämpchen erwärmt, bot ihnen die unentbehrlichen Sandbäder und das Futter, aus Hafer und Reis bestehend, mundete ihnen trefflich. Nichtsdestoweniger konnte diese Einrichtung nur eine vorläufige sein, weil der Raum für die bewegungslustigen, flüchtigen Springer viel zu klein war. Zwar bot sich keine Schwierigkeit dar, die Tiere frei im Zimmer laufen zu lassen, wenn nur das Wiedereinfangen nicht gewesen wäre. Letzteres aber gestaltete sich jedesmal zu einer so zeit- und schweißraubenden Hetze, daß wir schließlich alle drei, die Tiere so wie ich, außer Atem waren und ich auch um der Beschädigung willen, die ein ungeschickter oder zu derber Griff den zarten Tierchen zufügen konnte, die Einrichtung zu ändern beschloß. Nachdem im Laufe des Monats Mai die Temperatur- und Witterungsverhältnisse allmählich sommerlicher geworden waren, ließ ich eine von einem Fenstervorsprunge und der Seitenwand eines hohen Glasschrankes gebildete, 1,5 m lange und 80 cm breite Nische in meinem Arbeitszimmer durch eine meterhohe, mit Drahtnetz bespannte Thüre abschließen, worauf ich den Boden reichlich mit Sand bedeckte und den Schlafkasten in einem Winkel unterbrachte. So hatten die kleinen Gäste nicht nur genügenden Raum für ihr nächtliches Treiben, sondern konnten auch jederzeit durch Öffnen der Thüre in das Zimmer herausgelassen werden und ebenso ohne Hetzjagd wieder in ihre Miniaturwüste zurückkehren. Letzteres lernten sie so rasch, daß schon nach wenigen Tagen ein Wink von mir genügte, um sie in flüchtigen Sätzen in den Stall zu treiben. Seither habe ich fast allabendlich ihnen diese Freiheit gegönnt, die für ihr Wohlbefinden von großer Bedeutung ist und über welche sie auch ihre Freude durch munteres Hinundherhuschen und phantastische, übermütige Luftsprünge zu erkennen geben.

Es ist von hohem Reiz, in der Abenddämmerung oder nachts bei Lampenschein das seltsame Treiben dieser zierlichen Wüstengeister zu belauschen. Wenn man sich völlig ruhig verhält, so schwindet bald die ängstliche Aufregung, in die sie zunächst die Gegenwart von Menschen zu versetzen pflegt und die, weil die Tiere wirkliche Gefahr von eingebildeter nicht zu unterscheiden wissen, oft bei den geringfügigsten Anlässen in einen wahren Pa-

roxysmus der Schreckhaftigkeit ausartet. Nun aber glauben sie sich unbelauscht und bieten dem Beobachter ein unverfälschteres Bild ihrer Gewohnheiten. Im allgemeinen sind letztere an anderer Stelle, wie in Brehms Tierleben und in einem Aufsatze von Koretz im Zoologischen Garten (Jahrg. 1871 S. 57) so trefflich und anziehend geschildert worden, daß ich, statt eine bloße bestätigende Wiederholung derselben zu geben, es vorziehe, die speciellen Eigentümlichkeiten, die ich im Laufe der Zeit an unserem Pärchen zu beobachten Gelegenheit hatte, in erster Linie zu schildern.

Unsere Dipus schlafen mit seltenen Unterbrechungen den ganzen Tag. Des Morgens sind sie manchmal noch ziemlich munter und dann kommt, wie auch um die Mittagszeit das eine oder andere heraus, um zu fressen, zieht sich aber sehr bald wieder in den Kasten zurück. Öffnet man diesen und lüftet die Baumwollhülle, so sieht man sie in den wunderlichsten Schlafstellungen, meist dicht aneinandergeschmiegt, ruhen. Das Gesicht in drollige Falten gelegt, die großen Ohrmuscheln zusammengeklappt und über die Ohröffnung herabgezogen, liegt das eine behaglich auf dem Rücken, die langen Sprungbeine dem Körper anliegend. Streichelt man es auf dem Bauch, dann dehnt es sich schlaftrunken und reckt wohl einmal die Beine in ihrer ganzen imponierenden Länge in die Luft. Das andere kauert auf den Fersengelenken, den Körper eingerollt, den Kopf tief herabgebeugt, die breite Stirne am Boden. Nimmt man sie aus dem Kasten und läßt sie von der Hand herabspringen, dann ermuntern sie sich zwar rasch, suchen aber doch bald das wohlige Dunkel ihres Kämmerchens wieder auf. Der helle Tag ist der vollen Entfaltung ihrer Fähigkeiten nicht günstig, wie schon die größere Zutraulichkeit und Zahmheit am Tage bekundet.

Mit Einbruch der Dämmerung beginnt es sich im Kasten zu regen. Der Baumwollballen am Eingange wird zurückgeschoben und der charakteristische Djerboakopf mit dem platten Rüsselschnäuzchen, den straff aufgerichteten, großen Ohren, den kugelig vorgewölbten schwarzglänzenden Nachtaugen und den gewaltigen Schnurren erscheint in der Öffnung. Ein Satz — und die Springmaus steht hochaufgerichtet auf den Zehen und den S-förmig gekrümmten, langen Schwanz, wie auf einen Dreifuß sich stützend, auf dem Sande. Ein kleines Weilchen noch verharrt sie in dieser Stellung, mit Aug und Ohr die Sicherheit der Umgebung zu prüfen, dann trippelt sie zum Futternapf und beginnt vom Körnerfutter zu naschen. Hierbei haben beide Tiere eine sonderbare Gewohnheit.

Ehe sie zu fressen beginnen, fassen sie den runden, ziemlich schweren Glasnapf am Rande mit den Zähnen und schleifen ihn, während sie rückwärts gehen, mit sich, wobei sie ihn abwechselnd fallen lassen und wieder ergreifen, als wollten sie das Futter durcheinanderschütteln. Man kann die runden Abdrücke des Napfes neben den Fußspuren des Tieres auf dem geglätteten Sande sehr gut sehen, doch ist ein bestimmter Plan, etwa das Futter an eine gewisse Stelle zu schleppen, nicht erkennbar. Der trockenen Nahrung, die ich aus ungeschältem Hafer und Reis, Senegalhirse und etwas Durrhahirse mische, füge ich Möhren und hin und wieder Salat oder Kohlblätter bei, um den Tieren, die Wasser und Milch verschmähen, auf diese Art den Flüssigkeitsbedarf zuzuführen. Bei dieser Kost sind sie bis auf den heutigen Tag gesund und munter geblieben. Die Art der Nahrungsaufnahme und die zierliche Verwendung der kleinen Vorderpfoten dabei, sowie das Putzen und Säubern des Felles mit den wunderlichen und überaus mannigfaltigen Stellungen, die während dieses wichtigen Geschäftes angenommen werden, sind in den obenerwähnten Schilderungen so ausführlich beschrieben, daß ich darauf verweisen kann. Ein Eintragen der Nahrung in ihr Versteck habe ich nicht bemerkt, doch will ich an dieser Stelle die merkwürdige Behandlung der Baumwolle erwähnen, die sie in lauter kleine, lockere Röllchen und Knäuelchen zerteilen und die ganze Masse mit zarten Nagespänen, die von der Innenwand des Kastens stammen, durchsetzen, so daß das Nestmaterial in kurzer Zeit eine ganz eigentümliche vließartige Beschaffenheit annimmt.

Sobald ich die Gitterthüre geöffnet und mich auf meinen Beobachtungsposten zurückgezogen habe, kommen die nunmehr ermunterten Tierchen in ihrem zierlichen Laufschritt in das Zimmer gehuscht. Den Körper wagerecht vorgestreckt, den langen Schwanz mit seiner prächtigen schwarzweißen Fiederquaste ebenso gerade nach hinten gehalten, trippeln sie geräuschlos hintereinander her und durchstöbern nun zunächst alle Winkel in neugieriger Eilfertigkeit, wobei sie ein großes Interesse für alle Löcher und Versteckplätze bekunden. Ich hatte gleich zu Anfang sämtliche Möbel, die ihnen solche darbieten konnten, durch vorgelegte Gegenstände unwegsam gemacht; dennoch kam das Weibchen eines Tages dahinter, daß durch Beiseiteschieben einer Schachtel das Unterkriechen unter einen Schrank ermöglicht wurde. Mit wunderbarer Schmiegsamkeit schlüpfte es durch den engen Spalt hinein, kam indessen bald wieder zum Vorschein, worauf ich die Lücke fest

verschloß. Das Tier gab jedoch den Versuch von neuem einzudringen nicht auf, sondern kehrte immer wieder an die Stelle zurück und noch mehrere Tage nachher konnte ich beobachten, daß die einmal gemachte Erfahrung nicht vergessen worden war. Je länger die Tiere ihre Zimmerfreiheit genießen, desto munterer und übermütiger wird ihr Spiel. Sie jagen sich, wobei sie vom Laufschritt in den Sprung übergehen, setzen übereinander weg, schnellen sich gegeneinander gekehrt abwechselnd in die Höhe, als ob sie ihre Sprungkraft vergleichen wollten und treiben so allerlei Kurzweil. Ab und zu läuft eines und das andere in das Gehege zurück und frißt, schaufelt im Sande, wälzt sich darin, schlüpft auch wohl in den Kasten, um im nächsten Augenblick wieder herauszuspringen, und eiligen Schrittes seinen Gefährten zu suchen. Manchmal halten sie plötzlich im Laufe inne, um im nächsten Augenblick, wie von einem lustigen Einfall erfaßt, den Schwanz in die Höhe zu werfen und mit einem kecken Luftsprung ihren Weg fortzusetzen.

Von der individuellen Verschiedenheit der beiden Tiere war anfänglich nicht viel zu bemerken, nur daß das Weibchen immer scheuer und wilder war, als das zutraulichere Männchen. Den sekundären Geschlechtscharakteren nach unterscheidet sich das letztere durch schlankeren Körper und mehr grauen, dunkelmelierten Pelz der Oberseite von dem in der Lendengegend breiteren und mehr sandfarben mit einem Stich ins Rötliche gefärbten Weibchen. Ob kleine Unterschiede in der Farbenverteilung der Schwanzquaste bei beiden Geschlechtern konstante Sexualcharaktere sind, kann ich zur Zeit aus Mangel an Vergleichsmaterial nicht entscheiden, aber abgesehen davon scheint mir die Schwanzquaste in anderer Hinsicht der Beachtung wert. Dieses beim erwachsenen Dipus etwa 8 cm lange und 1,5 cm breite Schwanzende mit seiner der Befiederung eines Pfeiles ähnlichen zweizeiligen Behaarung, in der Endhälfte rein weiß und in der anderen ebenso glänzend schwarz, fällt bei dem sonst in die Schutzfarben der Wüste gekleideten Geschöpfe sehr auf. Wenn ich in tiefer Dämmerung das Treiben der Tierchen belauschte und die lautlos und schattenhaft über den Boden hinschwebenden Gesellen kaum mehr unterscheiden konnte, da waren es die weißschimmernden Schwanzquasten, die, durch die scharfe schwarze Begrenzung in ihrer Wirkung noch gehoben, mir den Weg der Tiere verrieten. Sollten diese, Signalfahnen gleichenden Gebilde für die Lebensökonomie der Springmäuse nicht eine ähnliche Bedeutung haben, wie sie Wallace in seinem Buche über den

Darwinismus*) für andere Säugetiere namentlich Kaninchen und Antilopen ausgesprochen hat? Es ist mir wahrscheinlich, daß den gesellig lebenden Tieren bei ihrem nächtlichen Treiben mancherlei Vorteile aus diesen Fiederquasten erwachsen könnten, sowohl im Sinne eines Fluchtsignales, als zum gegenseitigen Auffinden. Daß das Weibchen seine Jungen bei den ersten gemeinschaftlichen Ausflügen mit Hülfe ihrer Schwanzquaste lockt und führt, habe ich bestimmt gesehen. (Fortsetzung folgt.)

Die Meisen, *Paridae*.

Eine Studie von **Schenkling-Prévôt**.

Mag es jetzt draußen stürmen und schneien oder vom blauen Himmel herab die machtlosere Wintersonne in den blitzenden Eiskrystallen funkeln, mögen wir durch den rinnenden Fensterschweiß oder durch das frei gebliebene Eckchen der gefrorenen Scheibe hinaus blicken in das öde Hausgärtchen — unser Auge begegnet den lieben treuen Wintergenossinnen, welche munter das dürre Gezweig der Obstbäume durchschlüpfen: den kleinen schwarzäugigen Meisen. In das heisere Gekrächz des Raben, der sich eben dort drüben auf dem schneebedeckten Giebel niederließ und eine kleine Lawine zu Fall brachte, mischt sich ihr feines Gezirp wie ein gelegentliches Geplauder emsiger Ährenleserinnen. Und in der That sind sie auch etwas Ähnliches. Sie halten in der mageren Zeit ihre magere Ernte von dem, was sie und andere im Sommer und Herbst übrig gelassen haben und werden dadurch zugleich die Wohlthäter unserer Obstgärten, die es verdienen, daß wir uns einmal mit ihnen beschäftigen

Fragen wir zuerst, welche Stelle im System wir den kleinen lebhaften Tierchen einräumen sollen, so können wir schon von vorn herein vermuten, daß es eine sehr zahlreiche Gruppe sein muß, zu der die Meisen zu stellen sind, denn die Zahl ähnlich aussehender kleiner Vögel ist ja außerordentlich groß. Auch hat sich ergeben, daß von allen Tierklassen die der Vögel am schwersten zu ordnen ist. Die Systematik derselben, soweit es sich um die Abgrenzung der größeren Gruppen handelt, liegt nämlich noch immer sehr danieder. Nach der äußeren Erscheinung werden von den Ornithologen größere Gruppen als Ordnungen aufgestellt, die sich aber, wie die umfassenden Untersuchungen Fürbringers, Huxleys u. a. gezeigt

*) S. 334.

haben, bei einer genauen anatomischen Prüfung nicht immer aufrecht erhalten lassen. Ich erinnere nur an die verschiedenen Formen der Klettervögel. Nach der jetzt gültigen Aufstellung des Tiersystems gehören die Meisen zur 5. Ordnung der Klasse der Vögel, welche man in 15 Ordnungen eingeteilt hat. Die sich in Deutschland findenden nachstehend erwähnten Arten könnte man in drei Gruppen teilen: Waldmeisen, Schwanzmeisen und Beutelmeisen, welche sich einigermaßen nach den vorherrschenden Farben unterscheiden, indem sich bei den ersten ein tiefes Schwarz, Gelb, ein helles Graubraun, Weiß und Blau, bei den Schwanzmeisen neben Weiß-Schwarz ein düsteres Hellrot und bei den Beutelmeisen namentlich das Fuchsrot geltend macht. —

Die Meisen stehen als ziemlich scharf umgrenzte Familie da. Sie sind charakterisiert durch einen runden, verhältnismäßig großen Kopf mit kurzem, starkem Schnabel, der immer gerade ist und mehr oder weniger die Kegelform annimmt. Seine Firste ist gerundet, während er an den Seiten zusammengedrückt ist. Über den Nasenlöchern stehen kurze Borstenfedern. Alle Arten haben lebhafte, dunkelbraune Augen. In den kurzen oder mittellangen, gerundeten. aus zehn Handschwingen bestehenden Flügeln ist die erste am kürzesten und die dritte gewöhnlich am längsten. Ihr Flug ist schnurrend, besteht aus kurzen Bogen und erscheint somit fast hüpfend; wegen der kurzen Flügel ist er mit Anstrengung verbunden und daher nicht sehr anhaltend. Der Schwanz ist meist kurz und entweder gerade abgeschnitten oder nur wenig geschweift; zuweilen ist er aber auch ziemlich lang und erscheint dann gradatim abgestuft. Die Füße sind stark und stämmig; ihr Lauf ist vorn getäfelt und länger als die Mittelzehe. Die Zehen sind von mittlerer Länge und kräftig, die Nägel verhältnismäßig groß und stark gekrümmt. Der Gang der Meisen ist hüpfend, und, weil sie auf der Erde und anderen ebenen Flächen den einen Fuß vor den anderen setzen etwas schief. Desto geschickter hüpfen sie in den Zweigen, wo ihnen die starken und muskulösen Füße und scharfen Nägel alle möglichen Stellungen erlauben. Kurz, der Bau des ganzen Leibes ist gedrungen und kräftig, wie es die turnerische Lebensweise der Meisen mit sich bringt. —

Das Gefieder ist dicht, dabei doch locker, weich und seidenartig. Beim Schlafen oder in Stunden des Mißbehagens über gar zu schlechtes Wetter wird es stark aufgesträubt, so daß der Vogel fast wie ein Federball aussieht, zumal der Kopf dann ganz eingezogen ist. Die Färbung des Kleides bei den verschiedenen Arten ist abgesehen von

den matteren Farben der Weibchen in den Geschlechtern ziemlich übereinstimmend. Nur die männliche Bartmeise trägt einen auffallenden Federschmuck, einen herabhängenden schwarzen Schnurrbart.

Die Meisen sind vorwiegend Höhlenbrüter. In einer mit engem Eingangsloch versehenen Baumhöhle bauen sie aus Moos, Federn und Haaren ihr Nest. Nur einige Arten Deutschlands bauen im Freien ihre dann kunstreichen und bis auf das kleine Flugloch geschlossenen Nester. Wie die Männchen einiger einheimischer kleiner Vögel, z. B. der Zaunkönige, so legen auch die der Meisen sogenannte »Spielnester« an, die von den Weibchen nicht zum Einlegen und Brüten benutzt werden. Es ist möglich, daß die geschlechtliche Zuchtwahl bei denselben ihre Hand im Spiele hat, wenn nicht der Zweck vielleicht der ist, einen etwa beobachtenden Feind irre zu leiten, daß er nicht weiß, in welchem Neste sich eigentlich die Brut befindet. So haben auch die Spechte öfters mehrere Baumlöcher, die sie während der Brütezeit frequentieren, obgleich nur eins wirklich im Gebrauch ist, und von den Elstern berichtet ein so zuverlässiger Beobachter wie Naumann, daß auch sie oft mehrere Nester bauen und bald in dem einen, bald in dem andern sind, so daß man das eigentliche Wochenbett erst entdeckt, wenn man die Jungen piepen hört. Jedenfalls haben die meisten dieser »Männchennester« unmittelbar mit der Brutpflege nichts zu thun, ob sie nun Resultate der geschlechtlichen Zuchtwahl sind oder nicht.

Die Vermehrung der Meisen ist durch die große Zahl der Eier — bei einigen Arten bis zu 12, ja 14 Stück —, wie durch die zweimalige Wiederholung des Brutgeschäftes in einem Sommer eine sehr bedeutende und mit Rücksicht auf ihre Nützlichkeit erwünschte. Die Eier der bei uns vorkommenden Arten sind in Gestalt, Größe und Färbung einander sehr ähnlich. Männchen und Weibchen brüten wechselweise und sitzen sehr fest; die Brütezeit dauert nur 13 Tage. Die Jungen sind Nesthocker und gleichen beim Verlassen des Nestes ziemlich den Alten, mehr den Weibchen, weil die Farben des Gefieders matter erscheinen.

In über 100 Arten ist die Familie Paridae über die ganze Erde, namentlich in der nearktischen und paläarktischen Region verbreitet. Die nachstehend besprochenen Arten finden sich in ganz Deutschland, teils häufig, teils seltener. Unsere einheimischen Meisen sind kleine, sehr lebhafte, possierliche, kecke, bei ihrer geringen Körpergröße sogar mutige Vögel. Sie sind zanksüchtig und jähzornig, eignen sich daher als Bewohner der Vogelstuben durchaus nicht;

nicht einmal gleiche Arten vermögen im abgeschlossenen Raume gemeinschaftlich zusammen zu leben. Sie können sogar mordlustig genannt werden, indem sie andere kleinere und schwächere Vögel überfallen, ihnen mit Schnabelhieben so lange zusetzen, bis sie verenden und sogar Augen und Gehirn der kleinen Leichen aushacken, — um sich daran zu delektieren. Die den Meisen zugeschriebene List zeigt sich in der Thatsache, daß sie sich sehr leicht im Meisenkasten fangen lassen, durchaus nicht.

Wald, Gebüsch, Obstgärten und Parkanlagen sind die gewöhnlichen Aufenthaltsorte; einige Arten wohnen auch im Geröhricht. Manche kommen, namentlich zur Winterszeit in unmittelbare Nähe menschlicher Wohnungen. Im Sommer, bezw. während der Brutzeit paarweise lebend, vereinigen sie sich im Herbste zu größeren Gesellschaften, in denen sich neben Meisen verschiedener Art auch Goldhähnchen, Spechtmeisen, Baumläufer, Buntspechte finden und streifen nach Nahrung suchend bald mehr, bald minder weit umher; sie erscheinen dann also als Strichvögel, jene nördlicher Gegenden sogar als Zugvögel. —

Die Nahrung der Meisen ist eine vorwiegend animalische, aus Insekten jeder Art und Verwandlungsstufe bestehend, die sie unermüdlich und mit großer Gewandtheit kletternd, an die dünnsten Zweige sich hängend, an Baum und Strauch, in Rindenritzen und ähnlichen Orten, seltener auf dem Boden aufsuchen. Aber auch mancherlei Sämereien, namentlich ölhaltige Früchte (Bucheckern, Haselnüsse, Hanfkörner, Nadelholzsamen u. dergl.) dienen ihnen zur Nahrung.

Die Stimmen der verschiedenen Arten haben viel Ähnlichkeit mit einander; ein leises Zwitschern und Pfeifen, wie es Mäuse hervorbringen, ist allen eigen, also ein recht unbedeutender Gesang. —

Übersicht der wichtigsten Gattungen der Paridae:

Erste Schwinge länger als die oberen Flügeldeckfedern, fast halb so lang wie die zweite; Nasenlöcher rund.	Schwanz kürzer als der Körper	Kopf ohne Federhaube: 1. **Parus.**
		Kopf mit Federh.: 2. **Lophophanes.**
	Schwanz länger als der Körper 3. **Acredula.**	
Erste Schwinge so lang als die oberen Flügeldeckfedern, kürzer als ein Drittel der zweiten.	Schnabelfirste gerade, Nasenlöcher rund 4. **Aegithalus.**	
	Schnabelfirste gekr., Nasenlöcher geritzt 5. **Panurus.**	

Im nachstehenden wollen wir Beschreibungen der einzelnen Arten zu geben versuchen:

A. Parus. L. Meise. Mit kegelförmigem, schlankem, leicht gekrümmtem Schnabel, der kreisrunde Nasenlöcher hat. Die kurzen Flügel sind abgerundet, ihre erste Schwinge länger als die oberen Flügeldeckfedern. Der Schwanz ist kürzer als der Körper. Der Kopf trägt keine Federhaube. Der Lauf ist nur wenig länger als die Mittelzehe. Die 46 bekannten Arten gehören vorzugsweise der alten Welt an, einige von ihnen bewohnen aber Nordamerika.

1. Parus major. Kohlmeise, auch Brand-, Finken-, Gras-, Groß-, Schinken-, Speck-, Schwarz-, Spiegel- und Waldmeise genannt. Sie erreicht eine Länge von 16, eine Flügellänge von 8 und eine Schwanzlänge von 7 cm. Ihre Oberseite ist gelbgrün. Der Scheitel, die Kehle und ein Strich an Unterkehle und Brust sehen schwarz aus. Bei dem Weibchen ist dieser Strich schmaler und kürzer. Die Wangen sind weiß. Am Nacken befindet sich ein grünlichgelber Fleck. Die Unterseite ist gelb und Flügel und Schwanz schwarzgrau gefärbt. Die Kohlmeise ist vom Norden aus über ganz Deutschland in Laubwäldern und Wäldern von gemischtem Bestande, seltener in Nadelholzungen, aber auch in Gärten und mehr in Ebenen und niederen Gebirgen verbreitet. Sie ist ein keckes, munteres, ungemein lebhaftes Tierchen. Keinen Augenblick gönnt sie sich Ruhe; stets ist sie in Bewegung. Geschickt klettert sie an den zartesten Zweigen in die Höhe und hängt sich in den wunderbarsten Stellungen, verkehrt, den Kopf nach unten, an die Spitzen, um diese zu durchsuchen. Ihr ganzes Leben ist nichts als eine beständige Jagd nach Nahrung. Mit dem spitzen Schnabel wird jede Ritze nach Insekten oder deren Eiern, Larven und Puppen durchsucht und dieselben aus den verborgensten Schlupfwinkeln hervorgezogen. Kleinere Insekten werden ohne weiteres verschlungen, größere faßt sie mit den Krallen und verzehrt sie stückweise. Unersättlich erscheint das kleine Tierchen, und es ist unglaublich, welch' gewaltige Menge von Insekten sie verzehrt. Man hat berechnet, daß eine Kohlmeise gegen tausend Stück Insekten, Larven und Eier am Tage gebraucht. Im Winter kommt sie auf Höfe und nimmt Hafer, frißt aber auch Fett von Tierfellen und Speckseiten, Käse, Butter u. dergl. Auch ist beobachtet worden, daß sie an Aas geht, wahrscheinlich ursprünglich wegen der Maden. In den ersten warmen Frühlingstagen singt sie nicht unangenehm ihr einfaches Liedchen: stittich, stittich-brittich brittih-brittäh, brittäh-esich, esich-sicha, sicha-sittittu, sittittu-sitzidah, sitzidah-sitzidih. Ihr gewöhnlicher Ruf heißt: pink. Im Affekt ruft sie: zitträrärär, zitträrärär, im Schreck: pink trärärär;

sie lockt: tiviitiviidi oder hastig: füdlfüdlfüdlfüdl, dann tjab-jung und zur Paarungszeit: tädetetetet und zjädätet. — Das Nest legt sie in einer Höhle nahe am Boden oder in einer Baumhöhle an. Sie bereitet es aus Halmen, Würzelchen und Moos und polstert es mit Wolle und Federn aus, geht auch leicht in Nistkästen. Ihr Gelege bilden bis 14 äußerst zartschalige Eier, die rein glänzendweiß und rostfarben punktiert sind. Beide Gatten brüten und füttern die stets kläglich rufenden Jungen mit weichen Kerfen. Die Kohlmeise ist mutiger und boshafter als ihre Genossinnen und das oben erwähnte Morden kleiner Vögel bezieht sich insbesondere auf sie.

(Fortsetzung folgt.)

Zur Geschichte der Hunde-Rassen.

Von Dr. **A. Hammeran.**

(Fortsetzung.)

Um zu zeigen, wie sehr die Bildwerke den Typus als einen konstanten überliefern und bei gewissen primitiven Formen deren relative Unveränderlichkeit nachweisen, wird es genügen, die Darstellungen des Windhundes auf Malereien und Skulpturen von der Zeit der ägyptischen Kunst an durch die Jahrhunderte zu verfolgen. Seine äußere Erscheinung ist die gleiche geblieben: der schmale, flache, gespitzte Schädel, der langgestreckte Leib und die hohen muskelkräftigen Beine, die Pfeilform des Körpers — alles ist zweckmäßig, leistungsfähig für den Hasenlauf, für den geringsten Luftwiderstand. Zwei fast unmerkbare Abänderungen zeigen sich, sehr charakteristisch, beim modernen Tier: die Ohren sind aus den steifen der alten Form zu halbsteifen, gebrochenen umgestaltet (von der Wurzel an steht nur die untere Hälfte des Ohres aufrecht, die obere hängt herab) und der Brustkorb, der an und für sich beim Windhunde besonders kräftig ausgebildet ist, um die Lungen zu hervorragenden Leistungen zu befähigen, wird im Verfolg der modernen, besonders der englischen Züchtung zu einer enormen Kapazität weitergebildet. Die englischen Greyhounds besitzen bereits Brustweiten, die den Tieren ein monströses mißbildetes Aussehen geben, wenn sie auch, wie bei den Rennpferden, großartige Leistungen verbürgen. Ob das gebrochene Ohr beim Windhund eine Folge von Kreuzungsversuchen ist, wie von Vornherein angenommen werden sollte, muß unentschieden bleiben; eine bloße Folge der Jahrtausende währenden Domestikation braucht es nicht zu sein, da

andere Rassen (Spitz, Schäferhund, Eskimo- und Indianerhund) die aufrechte Form der Wildheit bewahrt haben. Die bildliche Nebeneinander-Stellung der ägyptischen, griechischen und römischen Typen des Windhundes beweist die allgemeine Konformität desselben hinlänglich.

Für den nordischen Windhund, dessen Herkunft bereits vermutungsweise römischem oder doch südlichem Import zugewiesen wurde, ist die Grenze der Betrachtung nicht allzu eng zu ziehen. Es läßt sich nachweisen, daß auch bei ihm wenigstens eine Form unabhängig von der Überlieferung ist und in Gallien vor der Römerzeit bereits existiert hat: der *canis vertagus*, ein Windhund, über den die abweichendsten Urteile laut wurden. Seine Tradition auf gallischem Boden ist gesichert, es ergibt sich evident, daß nur ein Windhund gemeint ist. Gratius erwähnt ihn (vertraha), Martial*) und Firmicus als vertagus. Er kommt alsdann in den deutschen Gesetzen, der lex Burgundionum z. B. als veltraus, im salischen und alamannischen Gesetz als veltris vor. Hincmar nennt ihn veltrarius. Im hohen Mittelalter heißt er veltra; auch die Karolinger-Zeit züchtet ihn sorgfältig (veltrarii am Hofe Karls des Großen). Die Italiener nennen ihn veltro. Alunnus sagt: der veltro sei ein sehr schneller Jagdhund, und wo Albertus Magnus die Windhunde, die leporarii, im allgemeinen schildert, hat er wohl auch die einheimischen im Auge, da damals der Name veltris sicher auch nicht mehr auf die alte Art des vertagus beschränkt war, sondern jeden Windhund bedeutete. Übrigens ist seine Beschreibung interessant genug, da sie ein für jene Zeit genaues Studium der Rasse bekundet. Albertus sagt: »Die Leporarii müssen lange und flache Schädel haben, spitze und nicht allzu lange Ohren, die nach rückwärts gewendet sind; die Oberlippe darf über die Unterlippe nicht herabhängen, außer vielleicht ganz wenig. Der Hals muß lang und am Ende des Kopfes etwas wenig dicker als der Kopf sein, die Brust muß sehr stark und unten recht spitz sein, die Rippen lang und kräftig, die Weichen eingeschnürt, die Schenkel hochgebaut und mehr mager als fleischig, der Schwanz soll nicht allzu lang und nicht dick sein«. Weiter heißt es:

»Sie bellen selten oder gar nicht. Es ist diesen Hunden eigentümlich, sich über die kleineren zu erzürnen, welche aus Wachsamkeit bellen. Sie stürzen nicht auf jeden Gegenstand los, was sie

*) Mart. Epigr. XIV, 200:
Non sibi, sed domino venatur vertagus acer,
Illaesum leporem qui tibi dente refert.

für ihrer unwürdig halten. Sie müssen mehr mit Milch als mit Wild genährt werden. Ihre Ernährung und Erziehung ist dieselbe wie diejenige der übrigen Jagdhunde. Die großen leporarii sollen aus einer Kreuzung mit dem Leoparden entstanden sein.« Soweit Albertus Magnus, der sich bekanntlich in exakter, methodischer Beobachtung dem Aristoteles annähert und darin weit über seiner den Naturwissenschaften gänzlich abgewandten Zeit stand.

Der Vertagus hat in späterer Zeit, wie ich mit Verwunderung entdeckte, das Schicksal gehabt, vollständig verkannt zu werden, da die große Autorität Linnés, der ihn mit dem Dachshund verwechselte, diesem den jetzt vollkommen eingeführten Namen *canis vertagus* beilegte.*) Daß sich diese Falschnennung selbst im streng zoologischen Schema ruhig behauptete, und bis heute, soviel ich sehe, ohne irgend einen Widerspruch, ja ohne Wahrnehmung geblieben ist, das darf immerhin als erstaunlich bezeichnet werden.

Linné hat übrigens die Anwendung des Wortes Vertagus auf den Dachshund oder einen Erdhund nicht zuerst aufgebracht. Er hat, wie es scheint, dem bedeutenden englischen Zoologen John Ray nachgesprochen; denn ich finde in dessen Synopsis methodica animalium quadrupedum et serpentini generis, die zu London im Jahre 1693 erschien, in der kurzen, aber sehr exakten Beschreibung der einzelnen Hunderassen die Notiz: »vertagus, a tumbler, qui lusu quodam caniculos venatur« (zur Kaninchenjagd verwendet). Ray schildert ihn ferner als einen »kleinen Hund, dessen eines Auge größer sein soll als das andere.« Hierdurch wurde Linné offenbar irre geführt und wandte die Beschreibung auf den Dachshund an, dessen Einführung in Skandinavien einige Jahrzehnte später Lindekrantz (1753) in einer lesenswerten Abhandlung über den Hund (in Linnés Amoenitates Academiae Holmiae) dem König Friedrich I. zuschreibt.

Bezeichnend ist es, daß auch Ray nicht selbständig bei seiner Namengebung verfuhr; er ist meines Erachtens einem älteren Gewährsmann gefolgt, der einen in dieser Hinsicht in England weit verbreiteten und anerkannten Ruf genoß: ich meine John Kay (Caius). Dieser gab 1570 das sehr bemerkenswerte Büchlein »de canibus Britannicis liber unus« heraus, von welchem eine englische Übersetzung von Abr. Fleming 1576 erschien (ein Neudruck der letzteren, bibliographisch genaues Facsimile, liegt aus dem Jahre 1880 vor). Er hat den Vertagus frischweg mit dem tumbler identifiziert (vertagus

*) Die Ausgabe des Systema naturae von 1760 hat diese Bezeichnung zuerst. In allen früheren heißt der Dachshund *canis mustelinus*.

est, quem tumbler vocitamus) und hat, offenbar aus dem Namen die Verwechslung herleitend, die etymologisch erschreckende Erklärung hinzugefügt: »quod tumble apud nos vertere est Latinis et tumbiere Gallis, unde ortum habet id nomen tumbler, mutata vocali in liquidam nostro more.« An einer anderen Stelle geht er noch weiter: »quod dolo' agit, vertagum nostri dicunt [levinarium], quod se, dum praedatur, vertat, et circumacto corpore, impetu quodam in ipso specus ostio feram opprimit et intercipit; is hoc utitur astu.« Also eine Verfolgung des Dachses im Bau wird dem Vertagus, dem Windhund zugeteilt! Cajus hat, wie man sieht, den Hund und die Beschreibung der Alten nicht begriffen; er schildert ihn als dem Körperbau nach zwischen Jagdhund und Windhund stehend. Die Verwirrung ist durch ihn veranlaßt und hat sich bis in unsere heutigen zoologischen Lehrbücher weiter verbreitet. Auch Blumenbach und Gmelin, Schreber und Carus wußten es nicht anders.*)

Was die Erklärung des Namens und des Hundes selbst in Bezug auf Gleichstellung mit einer bekannten Rasse betrifft, so begegnet Beides bei gewissenhafter Betrachtung den größten Schwierigkeiten. Der holländische Gelehrte Janus Vlitius, der eine treffliche Ausgabe des Gratius anno 1653 veranstaltete, hat im Kommentar zu derselben den zweiten Teil des Namens Vertagus mit dem altgermanischen oder gallischen bracco, das schottisch rache lautete (dem heutigen »Bracke«) erklärt. Diess läßt sich hören, ist aber doch unsicher. Seiner weiteren Erklärung »Feldbracke« (velt) kann man nicht folgen. Eine auch nur einigermaßen wahrscheinliche Identificierung des Vertagus ist aber meines Wissens nur dem ausgezeichnet sorgfältigen und kundigen Kynologen Hamilton Smith gelungen. In seiner 1839 zu Edinburg erschienenen Schrift Natural history of dogs (die als Teil von »The Naturalists library« in zwei Bändchen

---

*) Eine weitere Verschlechterung der Überlieferung fügen neuere Veröffentlichungen von Hundezüchtern hinzu, z. B. Vero Shaw, Illustrated book of the dog, das in seinem historischen Teil überaus nachlässig und oberflächlich gearbeitet ist. Der Verfasser schreibt Cajus einen »Vertigus« zu, wie dieser niemals schrieb und wie der Hund nie hieß. Die deutsche Übersetzung des Herrn von Schmiedeberg, die alle Fehler des Originals in diesem Abschnitt übernimmt und noch eine Anzahl hinzufügt, schreibt »verticus« und verbessert in den »Erratis« Vertigus. Sie hat auch seelenvergnügt den »melitans« für melitaeus, den »hyspanicus« (hispanicus), den avicularis (avicularius) und den laniaris (laniarius) herübergenommen. Sehr schön nimmt sich in beiden Ausgaben der »carbenarius« für catenarius, aus. Geradezu unkenntlich ist »vernerpator« = versator. Der saltator (Tänzer) ist bei Schmiedeberg zum »Schoßhund« geworden, der Agasaeus ist bei ihm ein »sehr großer Windhund« etc.

ausgegeben wurde), einem von den Freunden des Hundesports viel zu wenig beachteten, in manchen Punkten grundlegenden Werkchen, hat er mit feinem Verständnis (B. 2, 178) den Vertagus für den englischen Lurcher erklärt, einen unansehnlichen rauhhaarigen Windhund, der noch als halbverwilderter Gesell, als öfters selbst gejagter Räuber in England ein verachtetes Dasein fristet. Er ist, wie Smith glaubt, vielleicht durch Kreuzung mit Straßen- und Schäferhunden noch weiter verschlechtert, hat gelbe oder weiße Farbe und zeigt alle Charaktere des guten Windhundes. (Ein schönes Porträt von ihm gibt »Sportsman's Cabinet« London 1804, s. 202).

Der Lurcher ist in England die Plage der Viehherden geworden, die er wie der Wolf überfällt. Die ihn jagenden Hunde sollen ihn bisweilen wie ein wildes Tier zerreißen; aber zu anderer Zeit steht die Meute wie betroffen still, sobald sie bemerkt, daß das verfolgte Wild ein Hund ist.

Der nicht weniger plebejische irische Wolfshund ist dem Lurcher ähnlich. Viele hielten ihn in England für eine römische Überlieferung. Im allgemeinen kann man annehmen, daß gerade die vernachlässigten, dem Jäger und der Zucht entfremdeten Rassen häufig die ältesten und besten Charaktere repräsentieren. Sie werden durch irgend eine Laune der Zeit bei Seite geschoben, durch eine neue Form mißliebig gemacht und geraten nur zu leicht in Vergessenheit und Verkennung. So ist es in beklagenswerter Weise mit unserem guten deutschen Vorstehhund, dem stichelhaarigen gegangen. Die Jäger wandten sich nach dem Jahre 1848 der gracileren und thatsächlich mit feinerer Nase begabten englischen Pointer-Rasse zu, die in kurzem das einheimische Tier fast zum Mythus herabsinken liess, bis es in der neueren Zeit durch methodische und verständige Zucht wieder aus seinem Dornröschen-Schlafe erweckt wurde. (Fortsetzung folgt.)

Ein Rackelhahn bei Jena.

Von Dr. med. **Carl R. Hennicke.**

Am 3. September 1893, nachmittags gegen halb 6 Uhr, kam ich mit meinen Kollegen Dr. Hoffmann und Dr. Wieschebrink auf einem Spaziergange über den sog. Forst an ein inmitten von Kiefern- und Fichtenwäldern gelegenes, ca. 1 Morgen großes Hafer- und Kleefeld, das an einer Seite durch niedrigen Buschwald begrenzt ist. Auf diesem Felde stand im Hafer ein großer, schwarzer Vogel, der sich zuweilen aufrichtete, um sich umzuschauen,

meistens aber fast ganz im Hafer versteckt war. Ich hielt ihn für einen Auerhahn, den ich in Deutschland und in Schweden mehrfach zu beobachten Gelegenheit gehabt hatte, während Herr Kollege Wieschebrink mehr an einen Birkhahn erinnert wurde, den er aus seiner westfälischen Heimat genau kennt. Uns beiden fiel aber die Tageszeit, in der der Vogel auf dem Felde war, auf, sowie die Dreistigkeit, mit der er unser Herankommen abwartete. Diese mußte um so mehr auffallen, als infolge der Jagdverhältnisse (fast jeder Bauer läuft hier auf die Jagd und schießt alles, was zu erlangen ist, damit es der Nachbar nicht wegschießen kann) das jagdbare Wild im allgemeinen recht scheu ist. Erst als wir bis auf ca. 30 Schritt uns genähert hatten, richtete sich der Vogel auf und lief dann mit großen Schritten, die uns an einen Fasan erinnerten, dabei auch den Körper ganz wagerecht haltend, nach dem Buschholze zu, in dem er stehen blieb. Während er so quer vor uns vorbeilief, sahen wir, daß er, im übrigen fast vollständig schwarz, eine breite, weiße Binde über die Flügel zeigte. Beim Absuchen des Gehölzes stand der Vogel, kaum einige Schritte von uns entfernt, vom Boden unter einem Busche auf, um in niedrigem Fluge, mit schwerfälligen Flügelschlägen eine Schneuse entlang zu fliegen, an deren Ende er sich wieder auf den Boden niederließ, um auf diesem unseren Blicken zu entschwinden. Dabei überzeugte ich mich, daß der Vogel größer als ein Birkhahn, aber für einen Auerhahn nicht groß genug war, daß der Schwanz seicht ausgeschnitten, nicht leierförmig gestaltet war, und dass er am Ende der Federn weiß gesäumt und mit einigen weißen Flecken versehen war. Aus alledem zog ich den Schluß, daß wir es mit einem Rackelhahn zu thun gehabt hatten. Wenn ich auch noch kein lebendes Rackelwild gesehen hatte, war mir dieses doch aus ausgestopften Exemplaren genau bekannt, so daß mir die Diagnose nicht schwer wurde. Auch wurde ich durch die treffliche Schilderung des Kronprinzen Rudolf in Brehms Tierleben, die mit den obigen Beobachtungen ziemlich genau übereinstimmt, noch bestärkt in meiner Ansicht. An dem Flecke, wo wir ihn zuerst gesehen hatten, fanden wir eine seichte, ca. 60 cm Durchmesser haltende Grube im Boden ausgescharrt.

Nun giebt es in den Revieren der Umgegend wohl Birkwild, doch war mir und anderen, die ich darum fragte, nicht bekannt, daß auch Auerwild irgendwo in der nähern Umgebung sich findet. Die nächsten Plätze, wo dieses vorkommt, sind, soweit mir bekannt, die über drei Stunden entfernten Reviere von St. Gangloff, Klosterlausnitz und Tastendorf. Bei weiterer Nachfrage aber löste sich das Rätsel: nach Mitteilung eines Jagdfreundes haben sich im vorigen Jahre im dicht angrenzenden Münchenrodaer Reviere zwei Auerhennen aufgehalten, die die Balzplätze der Birkhähne besucht haben, und aus dieser Thatsache erklärt sich die Herkunft des Rackelhahnes.

Bei wiederholten Besuchen haben wir den Hahn nicht wieder angetroffen, auch ist derselbe nicht erlegt worden.

---

*) Brehms Tierleben, 1879, Band VI S. 49.

Korrespondenzen.

Wien, den 4. März 1895.

Bei meiner Bestimmungsthätigkeit in den letzten Jahren habe ich mir vorgenommen, den Magen jeder exotischen Schlange, die einen auffälligen Körperumfang aufweist, aufzuschneiden, um etwas über die Nahrung derselben zu erfahren, da man ja auf andere Weise über die der wenigsten Arten Aufklärung erlangt. Nachstehend die Resultate meiner »Aufschneiderei«:

Eine javanische Baumschlange *(Dendrophis pictus)* enthielt einen Frosch *(Rana chalconota?)*, eine andere Baumschlange ebendaher *(Coluber oxycephalus)* Reste von Fledermäusen und Vögeln, eine indische Nachtbaumschlange *(Dipsas ceylonensis)* eine Baumeidechse (*Calotes spec.)*, eine afrikanische Nacht-Baumschlange (*Dipsas obtusa*) einen Gecko *(Hemidactylus spec.)*; von zwei indischen Wassernattern enthielt die eine *(Tropidonotus stolatus)* eine Kröte (*Bufo melanostictus*), die andere (*T. vittatus)* einen Frosch (*Rana limnocharis)*; von zwei gleichfalls indischen Süßwasserschlangen fand ich in der einen *(Hypsichina plumbea)* einen Frosch *(Rana macrodon)*, in der anderen *(Homalopsis buccata)* einen Fisch; eine Wolfszahnnatter *(Lycodon aulicum*), die in Erdlöchern zu jagen pflegt, enthielt eine Eidechse *(Mabuia sp.*), die in Erdlöchern haust, eine Viper *(V. nasicornis)* aus Kamerun und eine Lochotter *(Tumeresurus)* von der Insel Nias bei Sumatra je eine Maus, eine Prunkotter aus Java *(Bungarus fasciatus)* endlich hatte eine fast ebenso große wohlerhaltene Natter *(Tropidonotus vittatus)*, die ihre Speiseröhre und ihren Magen vollständig ausfüllte, in sich, was beweist, daß diese Art wie ihre gewaltige Verwandte, die Königshutschlange (*Naja ophiophagus)*, Schlangen verzehrt; in einer giftigen Baumschlange *(Dendroshis angusticeps)* fand ich eine junge Ratte (?ob auch kaum lebend?).

Man sieht schon aus dieser Zusammenstellung, daß die Nahrung auf die Lebensweise schließen läßt; Baumschlangen haben Baumeidechsen, Baumfrösche, Fledermäuse und Vögel, Nachtschlangen Geckonen, Erdschlangen Erdeidechsen, Wasserschlangen Wasserfrösche und Fische, und die Viperiden, wie unsere Kreuzotter, fressen Säugetiere. Es wäre allen Forschern, denen beim Bestimmen auffallend dicke Schlangen unterkommen, sehr zu empfehlen, einen Blick in deren Inneres zu werfen; die Schönheit leidet ja in den meisten Fällen nicht darunter, es trägt im Gegenteil die Entleerung des Magens nicht selten zur besseren Konservierung bei.

Dr. F. Werner, Wien.

Kleinere Mitteilungen.

Ehrenbezeugung. Die Verwaltung der Aktiengesellschaft Breslauer Zoologischer Garten hat den Direktor des Zoologischen Gartens in Hamburg Dr. Heinrich Bolau in Würdigung seines hervorragenden Wirkens auf den Gebieten der wissenschaftlichen und der angewandten Zoologie und in dankbarer Anerkennung der vielfachen Verdienste, die er um

den Breslauer Zoologischen Garten seit langen Jahren durch Rat und That sich erworben hat, zum Ehrenmitglied der Gesellschaft ernannt und die Ernennung durch ein künstlerisch ausgeführtes Diplom beurkundet.

Wir beglückwünschen unseren hochgeschätzten Mitarbeiter zu dieser wohlverdienten Ehrung.

Rehabnormitäten. Zu den Rehabnormitäten in der letzten Jagdsaison wird von Herrn Weitmann aus Marienhof bei Waidhofen a. d. Ybbs gemeldet, daß er im letzten Herbste in seinem Reviere Urlbach eine Rehgais mit zwei ca. 8 Centimeter hohen Spießen beobachtete. Der Gais folgten zwei feiste Kitzen (Bock und Gais). Eine gehörnte Gais wurde übrigens auch im Zwettler Stiftsreviere geschossen. — Der Wildabschuß beträgt in dem letztgenannten Reviere pro 1894 2000 Rebhühner, 1580 Hasen, 259 Rehe, 61 Füchse, 32 Stockenten, 11 Auer- und 7 Birkhahnen. 28. I. 95. Wr. Tagblatt. B.

Aus dem zoologischen Garten der Phantasie. Als würdiges Seitenstück zu Drache, Greif, Einhorn und den Wundertieren der Apokalypse haben wir nunmehr eine Gemse erhalten, welche nicht nur die steilen Hänge des Hochgebirges erklettert, sondern ebenso im nassen Elemente des Fisches heimisch ist und außerdem wie ein Vogel durch die Lüfte schwebt. Gehören die an erster Stelle aufgezählten »Species« vergangenen Epochen an, so scheint die letzterwähnte ein Mischprodukt raffiniertester Anpassung an ganz moderne Zustände und Bedürfnisse zu sein, denn das fragliche, höchst interessante Geschöpf ist erst ganz vor kurzem geboren worden d. h. in der »naiven« Einbildung und Vorstellung des nordischen Malers J. F. Willumsen, welcher, aus Kopenhagen stammend, der »Münchener freien Vereinigung« angehört und bei Gurlitt in Berlin ein Gemälde ausgestellt hat, zu dem er (im Katalog folgende Erläuterung giebt: »— Männer brechen Steine von einem Berge, der von einer blühenden Vegetation bedeckt ist; sie müssen hart arbeiten, um ihr Brot zu verdienen, im Gegensatz zu den auf den Bergen frei lebenden Tieren, die ihre Nahrung leicht finden. In der Gemse mit den Flügeln und Schwimmfüßen sind die laufenden, fliegenden und schwimmenden Tiere in einem Wesen vereinigt. — — —« — Wo wird diese »Gemse« im System untergebracht werden? — Soll sie *Rupicapra ichthyopteryx* heißen? — Da mögen unsere Zoologen einmal zeigen, was sie können! —

J. M.-L.

Litteratur.

Plaudereien und Vorträge von Prof. Dr. William Marshall mit Zeichnungen von Dr. Etzold, E. de Maes, Alex. Reichert u. A. Erste Sammlung 252 S. Zweite Sammlung 269 S. Leipzig 1895 Verlag von A. Twietmeyer.

Es sind zwei eigenartige, interessante Bücher, die uns da vorliegen. Humoristisch, unterhaltend und doch auch wieder belehrend. Der Verfasser greift in den reichen Schatz seines Wissens und holt hier eine Biographie, dort eine Beschreibung, da wieder eine Warnung und Belehrung hervor, die er dem Leser in anziehender und fesselnder Weise darzubieten versteht. Das Thema

wechselt, wirkt dadurch nicht ermüdend und dabei wird man über mancherlei Dinge aufgeklärt auf die selten oder gar nicht geachtet wird. Wenn die in gediegener Weise ausgestatteten beiden Bücher den Anklang finden, den sie verdienen, so möchten wir bald eine weitere Fortsetzung dieser Plaudereien und Vorträge wünschen.

Eingegangene Beiträge.

Dr. C. H. in J. Die gewünschten Hefte sollen Sie stets erhalten. Wir danken bestens für die gesandten Artikel. — C. Sch. P. in B. Der Nachsatz hat noch Aufnahme gefunden. Das Abonnement verrechnen wir mit dem Honorar. — K. Kn. in F. Erhalten. Das Heft werden Sie jetzt auch haben. – H. R. in M. Wir haben Ihr Schreiben zum Abdruck vorgemerkt und bitten um Entschuldigung wegen der falschen Adressierung, die Liste war gerade nicht zur Hand. Dir. Dr. B. in H. Vielen Dank für den gesandten Bericht. — F. K. in M. Wir danken bestens für den mit hübschen Lichtdrucken ausgestatteten Bericht. Unser dortiger Mitarbeiter wird uns wohl noch mehreres über die betreffenden Einrichtungen berichten.

Bücher und Zeitschriften.

Das Weidwerk. Zeitschrift f. d. Jagd- u. Naturfreund. Verlag J. Dolezal, Prag IV. Jahrg. No. 1. u. 2.
Ornithologisches Jahrbuch. Organ f. d. palaearktische Faunengebiet. Herausg. v. Victor Ritter von Tschusi zu Schmidhoffen. Hallein 1895. VI. Jahrg. Heft 1.
Zoologischer Anzeiger. Herausgegeben von Prof. J. Victor Carus. Leipzig. Wilhelm Engelmann XVIII. Jahrg. No. 470—472.
Schweizerische Blätter f. Ornithologie und Kaninchenzucht. Redaktion Ferd. Wirth in Zug und E. Beck-Corrodi in Hirzel. Zürich. Ulrich & Co. XIX. Jahrg. No. 10—16.
Der Weidmann. Blätter f. Jäger und Jagdfreunde. Blasewitz-Dresden. Paul Wolff XXVI. Band No. 24—30.
Nature. A weekly illustrated journal of science. London. Macmillan & Co. Vol. 51. No. 1323—27 u. 1329.
Field. London. Horace Cox. LXXXV. No. 2202—08.
Prof. Dr. G. Jägers Monatsblatt. Zeitschrift f. Gesundheitspflege und Lebenslehre Stuttgart. W. Kohlhammer. XIV. Jahrg. No. 4.
Helios. Herausg. v. Prof. Dr. Ernst Huth. 12. Jahrg. No. 7—12. Frankfurt a. O.
Societatum Litterae. Herausg. v. Prof. Dr. Ernst Huth u. Mittelschullehrer Dr. M. Klittke. Frankfurt a. O. VIII. Jahrgang No. 10—12. IX. Jahrg. No 1—3.
Ornithologische Monatsberichte. Herausg. von Dr. Ant. Reichenow. III. Jahrg. 1895. No. 4.
Natur und Haus. Herausgegeben von L. Staby u. Max Hessdörffer. Jahrg. 3. Heft 12 u. 13.
Zoological Society of London. Bericht vom 5. u. 19. März und 2. April 1895.
Deutsche Botanische Monatsschrift. Herausgegeben von Prof. Dr. G. Leimbach, Arnstadt. XIII. Jahrg. 1895. No. 1.—4.
Verhandlungen der Kais. Kgl. zool.-botan. Gesellsch. in Wien. Redig. von Dr. Carl Fritsch, Wien. XLV. Band 2. u. 3. Heft. 1895.
Ornithologische Monatschrift des Deutschen Vereins zum Schutze der Vogelwelt. Redigiert von Dr. Carl R. Hennicke in Gera. XX. Jahrg. No. 3. u. 4. Kommiss.-Verl. v. Friedr. Stollberg, Merseburg.
Die geogr. Verbreitung der wichtigsten Wale des Stillen Ozeans. Von Dr. Heinrich Bolau. Sonderabdruck aus Band XIII. der „Abhandl. a. d. Gebiete d. Naturwissenschaften". Hamburg.
Durch Feld und Wald. Deutsche Land- und Sport-Zeitung. Herausgegeben von W. Haase in Charlottenburg. Band II. No. 10 u. 11.
Bericht d. Vorstandes d. Zool. Gesellschaft in Hamburg für das Geschäftsjahr 1894.
„ ü. d. städt gewerbl. Fortbildungsschule zu Frankfurt a. M. für das Jahr 1894/95.
„ d. Kaiserl. Akademie d. Wissenschaften in Wien. Jahrg. 1895. No. IV—IX.
„ d. Zoologischen Gartens in Basel für 1894.
Bericht d. Kais. Russ. Gesellschaft für Akklimatisation von Tieren und Pflanzen. Zoolog. Garten zu Moskau in 1895. Geschichte seiner Entstehung, Entwickelung und jetziger Stand des Gartens.
Erstes österr.-ungar. Lehr- u. Lernmittelmagazin. Organ d. perman. Lehrmittel-Ausst. in Graz. Geleitet v. Gottfried Nickel. XIII. Jahrg. No. 1.
Allgemeiner Bayrischer Tierfreund. Illustr. Wochenschrift. Verlag u. Redaktion v. Felix Ott, Würzburg. Jahrg. I. No. 1.
Bulletin du Museum d'histoire naturelle. Année 1895. No. 1 u. 2 Paris.
Le monde moderne. Revue mensuelle illustrée. M. Quantin, éditeur. Paris. Avril 1895.
Bulletin de la société impériale des naturalistes de Moscou. Publié sous la rédaction du Prof. Dr. M. Menzbier. Année 1894. No. 4.
Aus der Heimat. Eine naturwissenschaftliche Zeitschrift. Herausg. von Dr. K. G. Lutz in Stuttgart. 7. Jahrg. No. 6 u. 8. Jahrg. No. 2.

Vorstehende Bücher und Zeitschriften können durch Mahlau & Waldschmidts Sort. bezogen werden Zusendungen werden direkt an die Verlagshandlung erbeten.

Druck von Mahlau & Waldschmidt. Frankfurt a. M.

Der Zoologische Garten.

(Zoologischer Beobachter.)

Zeitschrift
für
Beobachtung, Pflege und Zucht der Tiere.

Organ der Zoologischen Gärten Deutschlands.

Redaktion und Verlag von **Mahlau & Waldschmidt** in Frankfurt a. M.

No. 4. XXXVI. Jahrgang. **April 1895.**

Inhalt.

Beobachtungen an Wüstentieren.

Von **Richard Schmidtlein.**

(Fortsetzung.)

Mit einer Abbildung.

In der oben geschilderten Weise nun hatten unsere Dipus friedsam und freßlustig ihr Leben verbracht, als im Laufe des Juli eine eigentümliche Veränderung in ihrem Betragen sich bemerkbar machte. Es schien anfänglich, als sei ein Zwist ausgebrochen; ein wildes Umherhetzen sowohl innerhalb des verschlossenen Geheges, als auch beim freien Umherlaufen im Zimmer, wobei sie mit unglaublicher Schnelligkeit in engen Kreisen umeinander herumwirbelten oder unter öfterem Ausgleiten auf den glatten Dielen durch das Zimmer stürmten, wiederholte sich allabendlich, so daß es mir manchmal bangte, sie könnten bei dieser ungestümen Bewegung zu Schaden kommen. Neben dieser Jagd aber zeigte sich bald ein anderes Spiel, das meine ganze Aufmerksamkeit fesselte, zumal das Betragen der beiden Tiere dabei den Geschlechtsunterschied klar und deutlich zum Ausdruck brachte. Das Weibchen wurde von seinem Genossen in eigenartigen Sprüngen umtanzt, worauf das hofierende Männchen sich ihm gegenüberstellte und beide Tiere mit

gesenkten Köpfen einen »Nasengruß« austauschten; dabei ließ das Männchen unaufhörlich seinen Lockruf hören, einen Laut, den ich früher nie von ihm vernommen hatte. Es war ein eigentümlich schrapender Laut, den ich ziemlich gut nachzuahmen vermochte, wenn ich eine kleine leere Zündholzschachtel mit der Kante einer Feile am Rande des halb herausgeschobenen Teiles strich, 3—4 kurze, rasch aufeinanderfolgende Striche durch eine kleine Pause von ihrer Wiederholung getrennt. Von dem Weibchen vernahm ich nie eine solche Stimme, wohl aber einen hellen scharfen Quieklaut, sobald es beim Umhertollen von dem Männchen zu hart verfolgt oder in die Enge getrieben wurde. Die Paarungsspiele wiederholten sich nun alle Abend, abwechselnd mit der Hetze, bei welcher bald das Männchen, bald das Weibchen den Verfolger machte.

Um die Aufregung und Scheu des letzteren zu beruhigen, hatte das Männchen ein ganz eigenartiges und wie ich wahrnehmen konnte, stets erfolgreiches Mittel. Es fing an, mit der Schnauze Sand gegen das Weibchen hinzuschaufeln, wobei es diesem immer näher auf den Leib rückte und endlich so nahe kam, daß die Schwanzquaste des Weibchens von dem vorgeschobenen Sandhügel überschüttet wurde. Stand kein Sand zur Verfügung, weil etwa die Tiere sich auf dem Fußboden des Zimmers befanden, so machte das Männchen gleichwohl die Schaufelbewegungen mit dem Kopfe und erreichte seinen Besänftigungszweck ebenso gut. Trotz aller dieser eifrigen Werbekünste des Männchens gelang es mir damals nicht, eine Begattung beobachten zu können.

In der zweiten Hälfte des Juli steigerte sich die Erregung der Tiere, namentlich die Unduldsamkeit des Weibchens gegen das Männchen und der Sandplan des Stalles legte allmorgendlich Zeugnis von dem nächtlichen wilden Treiben der Insassen ab. Besonders fiel mir auf, daß die Baumwolle aus dem Kasten zum Teil herausgeschafft und überall umhergestreut war. Am 23. indessen kam das Weibchen vormittags heraus und trug diese Wollflocken alle wieder säuberlich in den Schlafraum zurück; anderes Nestmaterial, wie Seegras, das ich ihm anbot, wurde nicht berücksichtigt.

Am 28. abends, nachdem ich die Gitterthüre geöffnet hatte, schoß das Männchen plötzlich aus dem Kasten heraus, verfolgt vom Weibchen, das aber diesmal ganz gegen seine Gewohnheit nicht ins Zimmer herauslief, sondern umkehrte und in seine Behausung zurückschlüpfte, sich auch nicht mehr blicken ließ.

Als ich nach einigem Warten herantrat, um nach dem Grunde dieser Zurückgezogenheit zu sehen, scholl mir ein feines Quieken im höchsten Kinderdiskant entgegen und der Einblick in den sorgsam mit Watte rings verschlossenen Raum zeigte mir, daß die Geburt eines Zwillingspaares erfolgt war. Um das sehr erregte Weibchen nicht weiter zu stören, zog ich mich zurück und ging sofort ans Werk, für das Männchen eine Interimswohnung herzurichten, die auch sehr bald im gegenüberliegenden Zimmerwinkel, einer Thürnische, mit Sandkasten, Schlafraum und Drahtnetzverschluß zu stande gebracht war. Das Männchen gewöhnte sich ohne weiteres an diesen Aufenthalt und nie versuchte es, den bloß einen halben Meter hohen Verschlußrahmen zu überspringen.

Am folgenden Tage holte ich eines der Jungen aus dem Neste, um es zu betrachten und zu messen. Auch der an mancherlei Seltsames im weiten Gebiete der Tierwelt gewöhnte Zoologe muß erstaunen, wenn er das erstemal einen neugeborenen Dipus zu sehen bekommt. Das kleine, nackte, blutrote Geschöpf, das sich hülflos und mauseartig piepend hin und her wälzt, hat zunächst gar keine Ahnlichkeit mit seinen Eltern. Es könnte gar mancherlei daraus werden. Die Familiencharaktere der Dipodinen, die so sonderbar zusammengesetzt sind, daß Hasselquist sagen konnte, »das Tierchen habe den Kopf des Hasen, den Schnurrbart des Eichhörnchens, den Rüssel des Schweines, den Leib und die Vorderfüße der Maus, die Hinterfüße des Vogels und den Schwanz des Löwen«, sind bei der Geburt so gut wie nicht vorhanden. Der Körper maß von der Stirnfläche des herabgebeugten Kopfes bis zur Schwanzwurzel 4 cm. Das Vorderbein 1,3, das Hinterbein 1,5, der Schwanz 2 cm. Die Dicke des Körpers dorsoventral 1,5 cm. Der Kopf mit seiner konisch verlängerten Rüsselschnauze erinnert an den eines Schweinembryos. Die großen Augen liegen unter der Haut, die sie kugelig vorwölben und durch welche sie als dunkle Ringe durchscheinen. Die Ohren sind kurze Läppchen, die Schnurren durch feine Härchen an der Oberlippe angedeutet. Der Hals ist kurz und dick, der Körper walzig, die Vorderbeine bereits mit gut entwickelten scharfbekrallten Fingern versehen, während die drei Zehen der Hinterbeine erst als kurze Zipfelchen angedeutet sind. Der Übergang



Dypus, 12 Stunden alt.

des Oberschenkels in den Rumpf wird von einer Hautfalte kappenartig verdeckt. Der gleichmäßig verjüngte drehrunde Schwanz ist von einer geringelten Haut bedeckt und liegt schwach nach vorne gekrümmt den Hinterbeinen an.

Um die seltene Gelegenheit, in den Besitz dieses Stadiums zu gelangen, nicht ungenutzt vorübergehen zu lassen, wurde auf den Wunsch von Geheimrat Leuckart eines der beiden Jungen für unsere Sammlung konserviert und das andere der Mutter zur Aufzucht überlassen.

Die zweite Messung nahm ich am 7. August, also nach 10 Tagen vor. Sie ergab als überraschendstes Resultat eine Längenzunahme der Hinterbeine um 1,5 cm! also die doppelte Länge des Beines am Neugeborenen, während die Körperlänge und die des Schwanzes um 1 cm gewachsen waren. Die Schnurren waren bereits vorhanden, im übrigen jedoch keine Spur von Behaarung. Die Ohren standen frei als dreieckige Zipfel vom Kopfe ab. Die Beweglichkeit hatte zugenommen, besonders fiel das beständige Strampeln und Strecken der Hinterbeine auf. Das Muttertier, dessen Begabung für Kinderpflege überhaupt bislang als untadelhaft sich erwiesen hat, hütete und säugte mit größter Sorgfalt seinen Sprößling und begann nebenbei um diese Zeit eine Beschäftigung, deren Sinn mir erst später klar werden sollte. Es war nämlich von einer wahren Nagewut befallen, die es sowohl im Innern des Schlafkastens als an den Wänden des Stalles ausließ. In der Nacht vom 10. auf den 11. August nagte und grub es an dem Mauervorsprunge, den die Gitterthüre abschloß, durch den Mörtel ein Loch, durch das es herausschlüpfte und am nächsten Morgen wurde es frei im Zimmer umherlaufend gefunden. Als ich hereintrat, rannte es geradenweges zu jenem Loch und durch dasselbe in sein Nest zurück. Da mir diese Befreiungsversuche mißfielen, ließ ich die Bresche in der Mauer mit Gips verschließen, worauf keine weiteren Angriffe auf das Mauerwerk vorkamen; dagegen wurde im Innern des Kastens weiter gearbeitet. Doch davon später. An demselben Tage krabbelte das Junge in Abwesenheit der außerhalb äsenden Mutter aus dem Neste und rollte in seiner Unbehülflichkeit über die Sandrampe vor dem Eingang des Kastens herunter. Die Mutter kam sofort herbei, beschnupperte das Kleine, sprang einige Male darum herum, faßte es dann zart mit den Vorderhändchen (nicht mit dem Maule!) und verschwand mit ihm im Inneren des Nestes.

Am Abend desselben Tages machte ich den Versuch, die beiden Eltern im Zimmer zusammenzubringen, um zu sehen, ob ihre Unverträglichkeit nunmehr gewichen sei.

Aber die wilde Hetzjagd, die nun losging, zwang mich die Tiere wieder zu trennen, und brachte mich zu der Einsicht, daß erst die allmähliche Gewöhnung durch öftere Wiederholung des Versuches langsam den Frieden wieder herstellen könne.

Die dritte am 12. August vorgenommene Messung des Jungen ergab bei einer Länge von 7 cm (von der Schnauzenspitze des nunmehr gestreckten Kopfes bis zur Schwanzwurzel gemessen) für das Hinterbein eine solche von 5, das Vorderbein 2,5, den Schwanz 3,5 cm. Der Durchmesser des Rumpfes dorsoventral gemessen betrug 2 cm. Das auffallendste an dem Tiere in diesem Alter war die nun auftretende feine Behaarung von dunkelgrauer Farbe, welche die ganze Oberseite wie berußt erscheinen ließ. Es war das Unterhaar, das ja auch beim erwachsenen Dipus grau gefärbt ist. Die Lebhaftigkeit hatte entschieden zugenommen und oft hörte man sein feines, mauseartiges Quieken, namentlich sobald die Mutter sich mit ihm zu schaffen machte.

An den Abenden des 15., 16. und 17. August wiederholte ich die Beobachtungen über das Verhalten der freigelassenen Tiere und überzeugte mich bald, daß die Annäherung stetige Fortschritte machte. Sehr belustigend war dabei das Betragen des Männchens, das früher als das Weibchen herauskam, in das offene Gehege des letzteren lief, sich vor den Kasten hinstellte und witternd davor stehen blieb, aber nicht den Mut zu haben schien, hineinzuschlüpfen, sondern anfing, eigentümliche Kapriolen und Luftsprünge davor zu machen, als ob ihm durch die Witterung die Erkenntnis des freudigen Familienereignisses zu teil geworden wäre. Bald darauf pflegte dann das Weibchen aus dem Kasten herauszustürzen und die Hetze begann, aber nicht mehr so stürmisch und nachhaltig wie früher, sondern immer mehr den Charakter des Paarungsspieles annehmend, wobei das Männchen eifrig lockte, begütigend wirklichen oder imaginären Sand seiner Gattin entgegenschaufelte und Nasengrüße mit ihr tauschte. Auch die letztere begann ihrerseits das Männchen aufzusuchen, sobald sie früher als dieses ihren Schlafraum verlassen hatte. Sie lief dann zu dem Behälter, an dessen Verschlußrahmen sie umherstöberte, sich hochreckte, aber ebensowenig als das Männchen darauf verfiel, das nur 50 cm hohe Hindernis zu nehmen, wie es ihrer Sprungkraft ein leichtes gewesen wäre. Öffnete ich

die Schranke, so lief sie sehr bald hinein, begann von den Futtervorräten des Männchens zu fressen, benahm sich auch in seiner Gegenwart viel verträglicher an diesem Orte als in ihrem eigenen Wohnraume, von dem sie auch jetzt noch ihren Genossen bei jeder Gelegenheit vertrieb.

Am 17. August hatte das 20 Tage alte Junge eine Länge von 8 cm; das Hinterbein war 7, das Vorderbein 3, der Schwanz 4 cm lang. Sehr hübsch war in diesem Stadium die erste Andeutung der Schwanzquaste zu sehen, indem die Schwanzspitze einen Centimeter lang durch ihre helle Farbe sich scharf von dem Grau des übrigen Schwanzes abhob. Die 5 Tage später wiederholte Messung (22. August) ergab 9 cm Länge, Hinterbein 8, Vorderbein etwas über 3, Schwanz 7, Kopflänge 3 cm. In diesem Stadium prägten sich die Charaktere der Springmaus schon mit überraschender Deutlichkeit aus: Der Kopf war breiter und kürzer geworden, die Springbeine mächtig gewachsen und ihre Muskulatur überaus kräftig entwickelt, die Behaarung überall deutlich, über den Rücken zwar noch dunkel, am Kopfe jedoch bereits sandfarben, das Weiß und Schwarz des Schwanzendes vollkommen deutlich ausgeprägt, zunächst aber noch ohne Spur einer Quastenbildung.

Um diese Zeit fing die Mutter wieder eifrig an, in ihrem Kasten zu arbeiten und namentlich an Vormittagen hörte ich sie in der geräuschvollsten Weise stundenlang unermüdet kratzen, bohren, feilen, brechen und nagen. Sie hatte an der freien Seitenwand des Kistchens, wo diese an die Rückwand grenzt, das centimeterdicke Brett bereits durchbrochen und am 25. August eine Bresche gelegt, fast groß genug, um ihr das Aus- und Einschlüpfen zu gestatten, wäre nicht ein langer Nagel, den sie durch ihre Arbeit freigelegt hatte, im Wege gewesen. Ich zog denselben heraus und sie machte sich unverzüglich wieder ans Werk, das Schlupfloch bis zur erwünschten Größe zu erweitern. Beim ersten Versuch es zu benutzen, wäre sie fast in die Klemme geraten, zog sich aber mit einiger Anstrengung aus der noch zu engen Öffnung zurück und arbeitete rastlos weiter, bis das Werk vollendet war. Dann kam sie heraus, versuchte, ob das Durchschlüpfen bequem sei, schaufelte Sand und Watte heraus und hinein und gesellte sich dann wieder zu ihrem Jungen.

Dieses Schlupfloch nun war für das Junge bestimmt. Als dieses, das nach den Messungen vom 26. und 31. August eine Körperlänge von 10 resp. 12 cm bei einer Länge des Schwanzes wie der Hinterbeine von 9 und 11, erreicht hatte, in den ersten Tagen

des September seine Gehversuche unter Leitung der Mutter begann, da belauschte ich den Unterricht, der das Tierchen in der bestimmtesten Weise gewöhnte, durch jene Seitenpforte aus- und einzugehen! Die Mutter gab ihm durch Schieben mit der Schnauze bald rechts bald links, durch Drängen von rückwärts, wobei sie es an der Schwanzwurzel mit den Händen emporhob, die gewünschte Richtung und schon nach wenigen Tagen hatte der Unterricht so erfolgreich gewirkt, daß das Tierchen, wenn ich es herausnahm und frei auf den Sandboden setzte, mit nie fehlender Sicherheit spornstreichs in den Winkel lief und in seinem kleinen Fluchtloche verschwand.

(Schluß folgt.)

Die Meisen, *Paridae*.

Eine Studie von **Schenkling-Prévôt.**

(Fortsetzung.)

2. *P. coeruleus*, Blaumeise, auch Birn-, Blei-, Bienen-, Himmel-Jungfern-, Ringel-, Schleiermeise und Blaumüller genannt. Sie treibt sich gern in Gemeinschaft der Kohlmeise herum, ist aber wegen ihrer geringen Größe viel harmloser als jene. Ihre Gesamtlänge beträgt höchstens 12, die Flügellänge 9 und die Schwanzlänge $5^1/_2$ cm. Die Blaumeise ist die am buntesten gezeichnete ihres Geschlechts. Die Flügel haben eine Querbinde. Diese und die Säume der Hinterschwingen sind weiß eingefaßt, ebenso sind die Backen weiß, von jener Einfassung durch einen bläulichen durch das Auge laufenden Strich getrennt, unten durch ein gleichfarbiges schmales Halsband begrenzt, welches vom Rücken wiederum durch einen weißen Strich getrennt ist. Die Kehle ziert ein schwärzliches Fleckchen. Bei jungen Vögeln erscheint das Blau an Kopf und Hals graugrün und das Kehlfleckchen und vordere Halsbändchen fehlen. Selten kommt einem ein Albino zu Gesicht; öfter schon sieht man weißgefleckte oder blaß gefärbte Exemplare. Hin und wieder begegnet man auch einer gehaubten Blaumeise. Die in ganz Europa gemeine Blaumeise wählt vorzugsweise Laubhölzer und Obstplantagen zu ihrem Aufenthalte. Im Frühjahr paarweise, im Sommer familienweise, im Herbst scharenweise zieht sie durch weite Strecken, wählt aber immer bepflanzte Gebiete und streicht höchst ungern über planes Land. Man hat sogar Scharen von Blaumeisen beobachtet, die tief bis nach Südeuropa wanderten und in Spanien überall angetroffen wurden. Die

meisten aber streichen nur in beschränkteren Gesellschaften auf und nieder und einzelne verlassen ihren Wohnort nur soweit, als ihre täglichen Streifereien nach Nahrung es erfordern, so daß man sie in diesem kleinen Bezirke alle Tage antrifft. Solche haben dann in ihrer Gesellschaft auch wohl Kleiber, Kohl- und andere Meisen, die mit ihnen herumstreifen und Freude und Leid, d. i. Überfluß und Mangel, teilen. Die Blaumeise tritt ihre Streifzüge früher an als die vorige, liebt auch Gewässer und hält sich gern im Rohr auf. Sie ist betriebsam, gewandt, keck, fröhlich, boshaft, jähzornig, zänkisch, recht neugierig und dabei doch am scheuesten von allen Meisenarten. Sie würde ein ganz gefährlicher Bursche sein, wenn sie stärker wäre. So aber hat sie vor Raub- u. a. größeren Vögeln, sogar vor in die Höhe geworfenen Gegenständen ganz gewaltigen Respekt. Gleich Steinen lassen sich dann die ängstlichen Wichtlein auf den Boden fallen, wenn man sie auf diese Weise neckt und schreckt. Dann warnen sie: ziterretäh und zititäh, täh, täh; besorgt rufen sie: zisterroretet, jung: schededпоследdet, auf dem Zuge: tjätähtäh; sie lockt pfeifend: tji, tji, tjia oder klirrend: zi, zi, zirrr oder kichernd: zi, zi, zihihihihi. Ihre Nahrung besteht aus Insekten, Birkensamen und Beerenkernen. Das Nest steht in Baumhöhlungen. Das Gelege enthält bis zu 10 sehr kleine, den vorigen an Färbung gleiche Eier, die von beiden Geschlechtern gemeinschaftlich bebrütet werden. —

Als höchst seltener Gast und dann in Gesellschaft der Blaumeise erscheint:

3. die Lasurmeise, *P. cyanus*. Ihre Heimat ist Nordost-Europa. Im Herbst kommt sie bis Petersburg; von da geht sie hin und wieder weiter nach Westen und ist auf solchen Zügen in Österreich, Schlesien und Sachsen beobachtet worden. Die Grundfarbe ihres Gefieders ist weiß. Durch das Auge zieht um den Hinterkopf ein blauer Strich. Die beiderseits im Nacken herablaufenden Seitenstreifen, sowie der Rücken, die Flügel und der Schwanz sind blau, jene mit weißer Binde und eben solchen Spitzen. Auch die Schwanzfedern haben weiße Spitzflecke, welche schief keilförmig sind und nach außen hin an Größe zunehmen. Bei jungen Vögeln spielt das Blau mehr ins Grünliche. Die Lasurmeise ist nur wenig größer als die vorige Art und heißt deshalb auch große Blaumeise. Sie liebt Waldboden und hält sich gern an mit Weiden bestandenen Flußufern auf.

4. *P. ater*, Tannenmeise, auch Harz-, Pech-, Schwarz-, Speer- und Waldmeise genannt. Sie erreicht eine Gesamtlänge von 11, eine Flügellänge von 6 und eine Schwanzlänge von 5 cm. Ihre

Oberseite ist aschblau, Kopf und Hals bis zum Mantel, Kinn und Kehle schwarz. Die Wangen und der Nackenfleck sind weiß. Die Schwingen sehen braunschwarz aus und sind mit zweireihig geordneten Spitzflecken geziert. Der Bürzel ist rostfarbig. Das Auge hat tiefbraune, der Schnabel schwarze, der Fuß bleigraue Färbung. Selten begegnet man Abweichungen im Gefieder und dann weiß gescheckt bis fast weiß. Vom hohen Norden aus über Deutschland allgemein verbreitet, hält sie sich vorzugsweise in Tannen- und Fichtenwäldern auf, erscheint seltener im winterlichen Laubwald und in der Ebene fast gar nicht. Früher ziemlich häufig bei uns vorkommend, nimmt jetzt ihr Bestand augenfällig ab. Sie leidet an Wohnungsnot; denn die Forstleute lassen keine alte, kernfaule Fichte oder Tanne stehen und sorgen dafür, daß kein kranker Baum den Spechten und nach diesen den Meisen Wohnungsgelegenheiten biete. In ihrem Betragen weicht die Tannenmeise von den übrigen ihrer Sippschaft wenig ab. Gleich jenen ist sie ununterbrochen auf der Nahrungssuche, ebenso munter, keck, gewandt, zänkisch und bissig Auch sie unternimmt gesellige Streifereien, zu welchen sie sich mit Haubenmeisen, Goldhähnchen, Spechten und Baumläufern vereinigt. Ein Buntspecht wird nolens volens zum Anführer gewählt und seinen Bewegungen folgt der ganze bunte, in lockerem Verbande zusammenhaltende Schwarm. Im März stellen sich die einzelnen Paare in ihrem Heimatsgebiete wieder ein. Dieser hübsche Bewohner der Tannenwälder frißt Insekten und Samen der Nadelbäume und soll in Baumlöchern Vorratskammern anlegen, weshalb er auch Sparmeise genannt wird. Leise zwitschernd und klirrend ist der Gesang der Tannenmeise, mit hellem sifi, sifi, sifi oder zizifih, zizifih und situditüditüdi gemischt. Im Familienleben ist sie sehr zärtlich und liebenswürdig. Sie brütet in Baumhöhlen, aber auch unter Wurzeln in Löchern von Maulwürfen und Mäusen, in Ritzen von Mauern und Felsen und tiefen Fahrgeleisen. Da sie weit scheuer als die Kohlmeise ist, geht sie nur selten in die Nähe menschlicher Ansiedelungen und in Nistkästen. Das Nest besteht aus Moos, seine Ausfütterung aus Wildhaaren, seltener aus Federn. Die 6—8 kleinen Eier sind etwas spitz, weiß und mit größeren und kleineren rostroten Punkten geziert. Bei weichem Futter läßt sie sich lange in der Getangenschaft erhalten.

5. *P. palustris*, Sumpfmeise, auch Asch-, Garten-, Grau-, Hanf-, Kot-, Mauer-, Mönchs-, Nonnen-, Pfütz-, Ried-, Rohr-, Schwarzmeise genannt. Sie erreicht die Größe der Blaumeise. Im Gefieder

sind wie bei allen Meisenarten die Geschlechter kaum zu unterscheiden. Die Oberseite ist bräunlichgrau mit rostfarbenem Anflug. Die Flügel sind einfarbig und tragen keine Binde. Die Unterseite hat ebenfalls einen rostfarbigen Anflug. Der Scheitel ist schwarz und auch die Kehle hat einen kleinen schwarzen Fleck. Die Wangen und der obere Teil der Halsseiten sehen schmutzigweiß aus. Die Sumpfmeise ist in Deutschland ein gemeiner Strichvogel, der sumpfige Gegenden eines Laubholzes, gebüschreiche Flußufer, feuchte schilfige Niederungen und Brüche mit Kopfweiden und Erlen liebt. Nur im Winter kommt diese niedlichste, zierlichste und zutraulichste aller Meisen in Gärten mit Wassernähe und nährt sich hier namentlich von Samenkörnern der Sonnenblume und anderer Syngenesiten, des Hanfs und einer Menge Kräuter, nebst den Kernen der Holunder- und Ebereschenbeeren. Im Sommer besteht die Nahrung aus allerhand Insekten. Die Sumpfmeise gilt als ziemlich klug, lebt minder gesellig, aber zärtlich und nur paar- oder familienweise. Die Pärchen lieben taubenähnlich, schreien dabei: schädääād oder tschedehdeh. Aufmerksam auf etwas rufen sie: spitäh oder spitzidähdäh, warnend: spiget oder schärfer: spitt —, wieder beruhigt: däh, däh, — lockend: ziäh, ziäh — auch stieglitzartig: hitzihitzliädäh. Ihren leichten, kurzen und reich modulierten Gesang vernimmt man namentlich anfangs Oktober. Das Nest legt die Sumpfmeise stets in der Nähe des Wassers in Baumhöhlen, alten Weidenbäumen u. s. w. an. Sie meiselt sich ihre Brutstätte selbst, polstert sie mit Haaren, Federn und Moos aus und legt 8—12, oft bis 27 blaßgrünlich-weiße, rostrot gepunktete Eier hinein. Da sie neben Insekten und Unkrautsamen bisweilen auch den Gartensämereien lästig wird, dürfte ihr Nutzen vielleicht nicht ganz so groß sein als der anderer Meisen. Für die Gefangenschaft sind die Sumpfmeisen sehr zu empfehlen, da sie sich durch Lebhaftigkeit und Drolligkeit auszeichnen.

Seltnere Arten in Deutschland sind die im Norden und Osten und auch in den Alpen vorkommenden Alpen- oder Bergmeisen und die Trauermeisen. Die erste Art, *P. borealis*, ist der Sumpfmeise recht ähnlich, doch ist ihr Scheitel mehr braunschwarz und dehnt sich bis zum Vorderrücken aus, auch ist der Kehlfleck größer. Die zweite Art, *P. lugubris*, ähnelt in der Färbung ebenfalls der Sumpfmeise, verdankt ihren Namen (lugubris = traurig, trauernd) aber nur der dunkleren Färbung und nicht etwa ruhigerem Temperament. Sie ist größer als die Sumpfmeise, 15 cm lang, unterscheidet sich von derselben ferner durch das sich weit am Halse, meist bis zur Brust

herabziehende matte Schwarz. Ihre Heimat ist hauptsächlich Südungarn, Dalmatien, die Türkei und Griechenland.

B. Lophophanes. Mit kurzem, kegelförmigem Schnabel, dessen Firste und Dillenkante gewölbt ist. Die Nasenlöcher sind rund. Die erste Schwinge ist länger als die oberen Flügeldeckfedern. Der abgerundete Schwanz ist kürzer als der Körper. Charakteristisch für diese Gattung ist die aufrichtbare Federhaube (λόφος = Federbusch, φαίνω = ich zeige).

Von den zehn Arten, die sich auf die nearktische und paläarktische Region verteilen, kommt bei uns als häufiger Standvogel die Haubenmeise, *Lophophanes cristatus*, vor. Sie führt auch die Namen Hörner-, Hollen-, Kopper-, Kupper-, Schopf- und Straußmeise und wird in manchen Gegenden Meisenkönig genannt. Ihre Länge beträgt 13, die Flügellänge 6 1/2 und die Schwanzlänge 5 1/2 cm. Ihr Gefieder ist auf der Oberseite rötlich braungrau oder mäusefahl, während die Unterseite weißlich aussieht. Die Schwingen und Schwanzfedern sind dunkel graubraun und heller gesäumt. Durch das Auge läuft über die weiße Wange ein schwarzes Band. Auch von dem schwarzen Kehlfleck läuft ein gleichfarbiges Band nach dem Nacken, welches jedoch den Jungen fehlt. Der Kopf trägt eine schwarzweiße Holle, die bei dem Weibchen kürzer ist und während des Gesanges auf und nieder bewegt wird. Die Haubenmeise ist über ganz Centraleuropa verbreitet und gilt hauptsächlich als Bewohner des Nadelwaldes, in welchem sie sowohl den dichten finstern Höhenwald, als auch das junge Dickicht und die Wacholderbüsche belebt und sich nicht selten auf die Erde setzt. Laubhölzer besucht sie seltener, und dann nur gelegentlich; waldlose Gebiete meidet sie gänzlich. Sie gilt als listig und flüchtig, keck und mutwillig. Ihr Ruf ist hell schnurrend: zi, zizi, zi, zörrerih und macht dadurch Goldhähnchen zu Gesellschaftern. Neben Insekten, ihrer Hauptnahrung, frißt sie Kiefern- und Nesselsamen, Hanf- und Ebereschenkerne. Das Nest wird in Baumlöchern und Wurzelwerk, in verlassenen Elsternestern und unbewohnten Eichhornkabeln aus Moos und Flechten gebaut und mit Haaren und Wolle ausgefüttert. Die 8—10 niedlichen schneeweißen Eier sind fein rostrot punktiert und werden von beiden Ehegatten abwechselnd bebrütet. In der Gefangenschaft wird die Haubenmeise äußerst zutraulich und ergötzt ihren Pfleger durch das zierliche Spiel ihrer Haube. Sie muß mit Weichfutter und am besten in mehreren Exemplaren gepflegt werden. —

C. Acredula. Diese Gattung kennzeichnet sich durch einen kurzen, gewölbten und spitzen Schnabel. Die Nasenlöcher sind

kreisrund. Die erste Schwinge ist länger als die oberen Deckfedern, die vierte und fünfte sind aber am längsten. Der stark stufige Schwanz ist länger als der Körper und in der Mitte ausgeschnitten. Die Füße sind schwach. Von den sechs der paläarktischen Region angehörenden Arten gilt für Deutschland als häufiger Standvogel.

Acredula caudata, die Schwanzmeise. Dieser merkwürdigsten und kleinsten Meisenart begegnet man auch unter dem Namen Schnee-, Spiegel-, Elster-, Mehlmeise, Pfannenstiel und Teufelsbölzchen. Wer sie zum erstenmale sieht, sollte meinen, sie sei ein brasilianischer Vogel, so kolibriartig und fremd sieht sie aus. Besonders fällt ihre Gestalt auf, wenn sie im Winter an den feinsten Ästchen sich festhäkelt und daran herumklettert, so daß der Schwanz oft senkrecht in die Höhe steht, oder wenn sie sich kugelrund aufbauscht und dann einer gestielten Kugel gleicht. Durch das kurze, halb im Gefieder verborgene Schnäbelchen, den über körperlangen Schwanz und die eigentümliche Färbung läßt sie sich leicht von allen anderen Meisenarten unterscheiden. Rücken, Flügel und Schwanz sehen schwarz aus und sind weiß gerändert. Ebenso sind die unteren Flügeldeckfedern weiß. Das mittlere Paar der Schwanzfedern ist quer abgeschnitten, das seitlichere einige Millimeter verlängert und verschmälert, die folgenden allmählich abnehmend, die drei äußersten jederseits mit weißer Außenfahne und weißem Keilfleck an der Innenfahne. Beim einjährigen Vogel zieht ein schwarzer Streifen von der Schnabelwurzel bogenförmig durch das Auge. Nach der ersten Mauser, im Herbstkleid, ist dieser am dunkelsten und beim Weibchen breiter als beim Männchen. Das Jugendkleid der noch nicht gemauserten Vögel ist sehr variierend: Stirn, Kopf und Hals bis auf einen weißen Scheitel- und Kehlfleck braunschwarz, ebenso der Rücken, dagegen der Schwanz wie bei den Alten. Aus dem weißbefiederden Kopfe blitzen ein Paar dunkelbraune Augen, deren Lider nackt sind und zur Paarungszeit wulstig anschwellen. Bei jungen Vögeln sehen sie hellrot aus, färben sich aber mit zunehmendem Alter hochgelb. Wahrscheinlich sind diese Meisen imstande, den feinsten Blumensamen auszuklauben, denn der hornige Fortsatz ihrer Zunge ist fein borstig gespalten, wie dies auch beim Kolibri, einer Papageienfamilie, Trichoglossidae, den Drosseln und Staren der Fall ist. Über ganz Europa und Mittelasien in dichten Laubhölzern der Ebene, des Hügel- und Marschlandes verbreitet, liebt die Schwanzmeise Dornhecken und Auenwälder, weniger gemischte Bestände und zieht nur im Herbst in merkwürdig bolzenartigem Fluge durch

Nadelwaldungen. Das Familienleben ist äußerst zärtlich. Die Gatten und auch die Familien ruhen zur Nachtzeit dicht aneinander gerückt. Der Lockruf gleicht dem des Goldhähnchens, ist aber lauter. Das Männchen singt leise zirpend, kurz und angenehm und endigt seinen Gesang mit einem tiefen Klageton. Nach der im März erfolgten Paarung wird unter anhaltendem Geschrei das charakteristische Nest gebaut. In diesem Bau zeigt sich, wie klug die Vögel in der Wahl des Nistmateriales sind und wie sie ihr Nest den äußeren Umständen nach ganz genau anzupassen wissen. Wohnt die Schwanzmeise auf einer Birke, so überzieht sie ihr Hüttchen äußerlich mit der weißen, papierähnlichen Oberrinde des Baumes, so daß es ein Stück von diesem zu sein scheint: man könnte freilich in diesem Falle sagen, hier ist eben diese Oberrinde das nächstliegende Material und der Vogel benutzt sie nicht in kluger Überlegung, um sein Nestchen weniger sichtbar zu machen, sondern aus Bequemlichkeit, um sich die Arbeit zu erleichtern. Mag sein, — aber dasselbe Tierchen bedeckt, wenn es zwischen grünen Hopfen- und Epheuranken nistet, die Außenseite seiner Kinderwiege mit grünen Laub- und Lebermoosen, aber nicht mit grauen und weißen Flechten, die es ebenso leicht, oft selbst leichter haben könnte. Also, die Schwanzmeise ist kein Höhlenbrüter und legt ihr Nest gern in einer Astgabel an. Das Männchen trägt das Material herbei und im Verlaufe von 2—3 Wochen hat das Weibchen das beutel- oder eiförmige Nest mit einem kleinen seitlichen Flugloche in der oberen Hälfte kunstvoll zusammen gewebt. Das Gelege besteht aus 9—12 kleinen, zartschaligen, hellfleischfarbenen Eiern, die mit hell- oder dunkelroten Punkten verziert sind. Die Schwanzmeise ist eines der hübschesten, zartesten Vögelchen. In der Gefangenschaft stirbt sie fast immer nach kürzerer Zeit; am besten erhält man sie paarweise oder in mehreren Exemplaren. Aber nur der echte Vogelfreund und auch der nur, wenn er Vogelkenner ist, sollte sich mit der Pflege dieser zarten Tierchen beschäftigen. In geräumigem Käfig, besser in der Vogelstube, die mit etwas Grün geschmückt ist, läßt sie sich bei feinem Nachtigallenfutter, reichlichen Ameiseneiern und zerschnittenen Mehlwürmern gut erhalten, natürlich darf sie nicht mit zänkischen Artgenossinnen in Berührung kommen. Goldhähnchen bilden für sie die beste Gesellschaft.

(Schluß folgt.)

Zur Geschichte der Hunde-Rassen.

Von Dr. A. Hammeran.

(Fortsetzung.)

In ähnlicher, wenn auch nicht ebenso ausgesprochener Weise ist die Verdrängung unseres deutschen Spitzes im Laufe der letzten Jahrzehnte zur unliebsamen Thatsache geworden. Dieser durch und durch nordische Hund ist lange Jahre hindurch ein poetisches Zubehör der Fuhrmannswagen und der Dorfkneipen bei uns gewesen, eine Individualität ersten Ranges und eine charaktervolle Individualität. Ludwig Richters und seiner innig volkstümlichen Holzschnitte Lieblingshund, ein wahres Bild des genügsamen, arbeitsamen, zähen und wetterfesten Landlebens, ist er groß in der Beschränkung, ohne anspruchsvoll und geistreich zu sein.

Er ist indessen keineswegs ein unbegabtes Tier, höchstens ein unzugängliches, der Wildheit noch näher stehendes. Nur Unkenntnis oder Übelwollen kann ein so schlechtes Bild von ihm entwerfen, wie es gewöhnlich geschieht. Ausgeprägt ist seine Anhänglichkeit an Haus und Hof, relativ geringer diejenige an den Menschen. Die Blütezeit des Spitzes ist das Ende des 18. und das erste Drittel des 19. Jahrhunderts. Es ist sehr auffallend, daß dieser Hund in früherer Zeit, wenigstens in Mittel-Europa, nicht genannt oder beschrieben wird. Unzweifelhaft war er im Norden vorhanden, und es liegen auch gewisse Anzeichen dafür vor, daß er dem ferneren Altertum nicht fremd war. Ich habe bereits bemerkt, wie wahrscheinlich seine Anwesenheit in den Pfahlbauten ist, da sie sich aus osteologischen Kennzeichen der Funde zu ergeben scheint.

Mit nicht geringerer Zuversicht dürfen wir diese Rasse oder eine sehr ähnliche im alten Griechenland, in Rom, wahrscheinlich auch in Etrurien voraussetzen. Die Bildwerke geben hierfür Anhaltspunkte. Auf einem griechischen Vasengemälde bei d'Hancarville-David, Antiquités etrusques III Taf. 57, erscheint neben einem Flötenbläser ein kleiner Hund mit spitzen Ohren und sehr buschigem Schweife, der allerdings nicht gerollt ist; es ist nicht genau unser heutiger Spitz, aber er scheint der Gattung anzugehören. Ein weit bestimmteres Porträt zeigt uns ein spät-griechisches Vasenbild bei Gerhard, Antike Bildwerke Taf. 54.

Ebenso kann man die häufig geltend gemachte Vergleichung der Pompejanischen Haushunde, der eigentlichen Wachthunde, die auf Mosaiken mit dem typischen »cave canem« in den dortigen

Häusern so sprechend erscheinen, mit unserem Spitz im allgemeinen gelten lassen, wenn auch keine Identität vorliegt.

Von dem Süden, aus der asiatischen Verbreitungs-Zone der meisten übrigen Rassen wird allerdings der Spitz nicht ausgegangen sein. Dafür sind nicht die geringsten Anzeichen vorhanden. Aber auch wenn er aus der Pfahlbauten-Fauna oder direkt aus den Hyperboreer-Gebieten in diejenige des klassischen Altertums überging*), ist er doch wieder in der Folgezeit unzweifelhaft verschwunden. Das beweist der Umstand, daß kein Bildwerk, keine Miniatur des Mittelalters, soweit mir bis jetzt bekannt, einen Spitzhund oder eine spitzähnliche Rasse aufweist.

Die Kynologen sind bisher an dem Fehlen des Spitzes in früheren Jahrhunderten meist mit Stillschweigen vorüber gegangen, weil sie wenig oder gar keine Kenntnis davon haben. Kaum daß man sich darüber klar wird, der Spitz sei »fremder Import«. So bemerkt dies Vero-Shaw und fügt hinzu: »aus welchem Lande, das ist Sache der Vermutung«. Fitzinger, der überall ins Aschgraue konjiciert, schweigt sich hier wohlweislich aus, nur ist ihm der Spitz, wie gewöhnlich mit genügender Sicherheit (er sagt »beinahe gewiß«) eine »Kreuzung des sibirischen Hundes mit dem kleinen Seidenhunde«, daher ein »einfacher Bastard gemischter Kreuzung«.**) Ersteren bezeichnet er, nebenbei bemerkt, als »canis domesticus pomeranus sibiricus«, nach der Weise seiner wahrhaft barbarischen Nomenklatur (der »sibirische« Hund zugleich ein »Pommer«!), was indessen bei der dauerhaften Autorität Fitzingers für bare Münze gilt.

Es ist als ein fataler Umstand zu bezeichnen und gereicht nach meiner bestimmten Überzeugung der Forschung über die Rassenfrage, demnach auch der methodischen Züchtung nicht zum Segen, daß in Deutschland auf die Abstammungs-Fragen, überhaupt auf die geschichtliche Kenntnis der Rassen ein viel zu geringes Gewicht gelegt wird. Die Vergangenheit gilt meist als abgethan, ohne daß beachtet wird, wie ausgebreitet und tief in ihr die Wurzeln der vor uns befindlichen Entwicklungs-Formen liegen,

---

*) Ich denke mir diese Erwerbung ähnlich, wie die Phöniker und andere Semiten den Bernstein und das Zinn aus dem hohen Norden holten; so werden sie auch nordische Tiere mitgebracht haben.

**) Daß Fitzinger die von Colerus im 16. Jahrhundert geschilderten kleinen Hofhunde für Spitze erklärt (s. 88), beweist, daß er keine Ahnung von der Zeitstellung der letzteren hat.

wie notwendig es ist, sie zu kennen, um die heutige Mannichfaltigkeit richtig zu beurteilen.

Eine Ausnahme von der Regel der Unkenntnis machen bei uns (in England gibt und gab es ausgezeichnete Ausnahmen) nur wenige gewissenhafte Beobachter, zu denen ich in erster Linie H. v. Nathusius (man sehe z. B. dessen kleine, aber musterhafte Arbeit über einige große langhaarige Hunderassen im »Hund« III 2) und Ludwig Beckmann rechne. Treffend bemerkt der erstere, einer unserer bedeutendsten Tierkenner: »eine historische Basis halte ich für unerläßlich zur Verständigung über diejenigen Dinge, welche bei der schwierigen Aufstellung des Programms einer Hunde-Ausstellung in Betracht kommen. Ohne eine geschichtliche Grundlage wird es nicht möglich sein, sich zu verständigen über die Begriffe von Rasse, von Reinzucht, Konstanz u. s. w., welche ihren Ausdruck in der Benennung und der Charakteristik derjenigen Formen finden müssen, deren Zucht man durch die Ausstellungen fördern will.« Gegen diese durchaus gesunden und rationellen Gesichtspunkte wird gerade in Deutschland, trotz der unverkennbar großen Fortschritte der Rassezucht durch Vereine und Ausstellungen, am häufigsten gefehlt, die Engländer sind uns auch in der Kenntnis der geschichtlichen Teile der Materie weit voraus.

Die Erkenntnis des Übels ist aber auch in Deutschland vorhanden. Beckmann bemerkt ganz richtig (Hund III 3): »Ohne gründliche Kenntnis der Geschichte einer Hunderasse ist es geradezu unmöglich, die Bezüge und Unterschiede verwandter Rassen zu erkennen und die einzuhaltenden Points oder Kennzeichen der Rasse festzustellen.« Und ein erfahrener Forstmann, H. v. Bose, der im Jahre 1808 ein »Neues allgemein praktisches Wörterbuch der Forst- und Jagdwissenschaft«, vervollkommnet von Prof. Leonhardi, herausgab, hat es mit gesundem Urteil ausgesprochen (s. 378), daß »die Geschichte der Hunde noch nicht so vollständig sei, als es wohl zu wünschen wäre.« »Hierzu«, bemerkt er weiter, »gehörte aber eine genaue Betrachtung aller zahmen und verwilderten Rassen in den übrigen Weltteilen, die oft so sehr von den unsrigen abgehen.« Hierin hat er recht gesehen und es ist verwunderlich genug, daß dieser Punkt ebenfalls gänzlich unbeachtet bleiben konnte. Erst in neuerer Zeit ist ihm durch Langkavel einige Aufmerksamkeit zugewandt worden; dieser gab Auszüge aus Reisewerken und ethnographischen Untersuchungen, die sehr der Ermunterung würdig erscheinen.

Wenn eine methodische Behandlung der wichtigen Abstammungsfrage durch deutsche Forscher, die ich trotz aller seitherigen Vernachlässigung des Themas vorzugsweise für hierzu befähigt halte, unternommen werden sollte, so könnte dies erfolgreich nur durch eine gewisse Centralisation und ein Zusammen-Arbeiten ins Werk gesetzt werden. Ein eigenes Museum für naturhistorische und historische Kenntnis des Hundes, eine Art Archiv, das eine Sammlung der Schädel, Skelette lebender und vergangener Rassen (Grabhügel-, Höhlen-, Pfahlbau-Funde), sowie die besten bildlichen Darstellungen früherer Geschlechter systematisch in sich vereinigte, im Zusammenhang mit selbständigen Arbeiten in Archiven und Museen, vor allem in den europäischen Bildergalerien (was seither aufs vollständigste vernachlässigt ist), mit einer gründlichen Umschau in der Litteratur der Vergangenheit, besonders der Antike und des Mittelalters, würde nach meinem Dafürhalten die Frage außerordentlich fördern.

Nicht einmal eine einigermaßen genügende Zusammenstellung der Litteratur (Bibliographie) existiert und unsere Züchter, die darüber gar häufig in Verlegenheit geraten, finden keinen Fingerzeig, der sie bei Abstammungsfragen in dem Labyrinth der guten und schlechten Meinungen, der unsicheren Hypothesen und zahllosen verworrenen Angaben zurechtweist. Ich habe mir längst für eigenen Gebrauch ein solches bereits sehr umfangreiches Verzeichnis entworfen und kann nur versichern, daß ich in der Litteratur äußerst geringen Anhalt fand und das Meiste mit großer Mühe selbst zusammensuchen mußte.

Um schließlich ein drastisches Beispiel vor Augen zu führen, wie sehr die Untersuchung über unsere primitiven Rassen noch im Argen liegt, will ich meine Ermittlungen aus der Geschichte der Spitzhunde hier anfügen, nur eines der zahlreichen Themata, die einer durchaus neuen Bearbeitung dringend bedürfen. In gleichem Sinne werde ich alsdann einiger englischen Rassen gedenken.

Bechstein, Naturgeschichte der Stubentiere S. 75, teilt im Jahre 1807 die Spitze in mehrere Klassen: »den Haushund oder Spitz (Heidehund, Pommer), den kurzhaarigen Spitz, den Fuchsspitz (Wiesbader Spitz) und den Wolfshund (weißen Spitz). Der letzte, unser heutiger Spitz, hieß also damals noch mit Vorliebe Wolfshund. Bechstein sagt: »er ist jetzt der gewöhnlichste, denn man sieht ihn jetzt in allen Dörfern, wenigstens in Thüringen als Lieblingshund der Bauern«. Auch in anderen älteren Werken wird

der Spitz »Heidehund« genannt, z. B. bei Bose s. 374. Ob dies auf eine alte Tradition bezüglich seiner Herkunft oder eher auf die Zigeuner und anderes fahrendes Volk hinweist, die ihn mit sich führten, wird nicht ohne weiteres zu entscheiden sein. Die Zigeuner heißen im Volksmund »Heiden«; es gibt auch einen »Zigeunerhund«. Andere schreiben übrigens »Haidehund.«

Den Weg der Einwanderung aus Osten oder aus Nordosten bezeichnet nach meinem Dafürhalten deutlich die Namengebung »Pommer«, da der Hund in diesem Lande wohl zuerst auftrat und von dort über Deutschland sich verbreitete. Im Jahre 1773 wird er, soweit ich bis jetzt sehe, zuerst mit diesem Namen genannt in der großen elfbändigen Ausgabe Linnés, welche Ph. L. Statius Müller, Professor zu Erlangen, in Nürnberg herausgab. Auffallend erscheint es, daß Linné selbst die Rasse ganz übergeht*), was darauf hindeuten könnte, daß sie nicht aus Skandinavien zu uns herübergekommen ist. Müller nennt sie »die sogenannten Pommernhunde und Danziger Hunde.« Auch Blumenbach erwähnt um diese Zeit »den Spitz oder Pommer«, Schreber im Jahre 1778 den »Spitz«. Der Engländer Pennant hat 1781 ebenfalls den »Pomeranian dog« verzeichnet. Bei Buffon, welcher den Hund 1755 bereits kenntlich abbildet, heißt er einfach »chien loup.« Auch Borowski, Bechstein, Halle, Graumann und Krünitz bezeichnen ihn (etwas später) noch als »Wolfshund«.

Ein angeblich »sibirischer« Hund wird im Jahre 1753 von Maupertuis aus Berlin nach Paris gebracht, wie Buffon angibt; er ist von ähnlicher Erscheinung. Der sibirische Hund hat überhaupt die nächste Anwartschaft, mit dem Spitz in Verbindung gebracht zu werden, obwohl er größer und länger behaart ist. (Man sehe die Abbildung bei Reichenbach, regnum animale Fig. 122—24.) Es gibt aber auch ein Bindeglied, das uns vielleicht den Weg det Importes noch weiter verdeutlicht: es ist der lithauische Hund. Wir besitzen für diesen das sehr alte Zeugnis des bereits genannten Engländers Cajus, der in seiner Abhandlung de canibus Britannicis (1570) die »isländischen und lithauischen Hunde« als »ziemlich große« Rassen erwähnt, die in England beliebt geworden seien. Sie

---

*) Es ist nicht ganz ausgeschlossen, daß er bei der Beschreibung des Haushundes (*Canis domesticus*) den Spitz im Auge hatte, obwohl die Angabe »steife Ohren« auch auf andere Rassen, z. B. den sog. Bauernhund paßt. Doch rubriciert auch Bechstein a. a. O. noch 1807 den »Haushund oder Spitz.«

seien sogar erklärte Schoßhunde. Aus letzterem Umstande ergibt sich, daß sie nicht besonders groß sein konnten, vielleicht kaum stärker als der Spitz. Man sollte danach eine Einführung wenigstens eines Teils der nordischen Rassen über England für wahrscheinlich halten, wie sie ja an und für sich nahe genug liegt.*)

In dieselbe Kategorie gehört der Eskimo-Hund, für welchen ebenfalls die Wahrscheinlichkeit seines Bekanntwerdens durch nordische Reisen spricht. Sicher zu entscheiden wird in dieser Frage vielleicht erst dann sein, wenn die schwer zugänglichen Polarhunde einmal nebeneinander studiert werden können.

Interessant ist es, daß der isländische Hund bei Shakespeare vorkommt, was noch wenig beachtet ist. In »König Heinrich V.«, Akt 2, Scene 1, heißt es: »pice for thee, Jceland dog! thou prick-ear'd cur (spitzohriger Köder) of Jceland!« Auch der Herausgeber Delius belehrt uns in den Noten seiner vorzüglichen Shakespeare-Ausgabe, daß die Rasse damals bei den Damen sehr beliebt gewesen sei und daß die Bezeichnung auch sonst als Schimpfwort vorkomme.

In etwas späterer Zeit (1693) erwähnt Ray den »canis Getulicus seu islandicus« mit dem erklärenden Zusatz »a shock«, d. h. ein zottiger Hund. Hamilton Smith glaubt, die Norweger hätten diesen Hund nach Island bei der Besiedelung mitgebracht, was mir nicht wahrscheinlich ist; er sei, fügt Smith gewissenhaft hinzu, jetzt nicht im Mutterlande zu finden. Thatsächlich kann Skandinavien als Heimat der nordischen Hunde, wie schon oben bemerkt, nicht gelten. Der Kopf des isländischen Hundes ist übrigens nach Smith runder und die Schnauze spitzer als beim Eskimohunde; er hat dieselbe Größe wie der Hund von Kamtschatka. Alle diese hochnordischen Hunde haben überraschend ähnlichen Körperbau. Auch der Eskimohund ist eine Spitzhund-Art wie die treffliche Abbildung bei Hamilton Smith und eine nicht minder gute bei Vero-Shaw (Schmiedeberg S. 505) zeigt. Sehr kräftig und groß, ist er bekanntermaßen auch besonders leistungsfähig als Zugtier, ausdauernd, für die Jagd befähigt.

Er ist von gutem Temperament, wie ihn Smith schildert, obwohl er dem Wolf an trotziger Erscheinung ähnlich ist. Meist sind diese Tiere schwarz und weiß, mitunter auch braun und weiß. Es sind

*) Zu untersuchen wäre mithin, ob nicht zwei Verbreitungsphären des Nordlandes sich ergeben: eine östliche aus Sibirien über die Ostseeprovinzen (Lithauen) nach Deutschland und eine westliche, isländisch-englische.

schon öfters Exemplare der Eskimo-Rasse nach England gebracht worden,

Nach der Schilderung eines guten Beobachters, Mr. Cleghorn, sollen die Eskimo-Hunde sehr begabt sein. Aus zahlreichen Thatsachen ergaben sich Beweise ihres hohen Begriffsvermögens und ihrer Anhänglichkeit an den Herrn. Auch der sibirische Hund, sowie der Kamtschatale, ist von schwarz-weißer Färbung. Diejenigen, welche Buffon abbildet, sind nach dem Urteil Hamilton Smiths aus dem Innern Sibiriens, nicht östlicher als Tobolsk; sie haben längeres Haar als die Kamtschatka-Hunde.

Die letzteren werden von dem Reisenden Steller als starkbehaart, schwarz-weiß oder wolfsgrau geschildert. Ihr Charakter sei nicht lobenswert, was neuere Beobachter bestätigen; nicht freundlich, nicht treu oder anhänglich an den Herrn, sondern scheu, boshaft, melancholisch, voll Trug. Es wird jedoch aus dieser Schilderung nicht ersichtlich, ob die bekannte Behandlung des Hundes durch den Naturmenschen, die übrigens beim Kamtschatalen noch nicht so schlimm sein soll wie beim Grönländer, jenen nicht zu der Verderbnis seiner Natur gebracht hat, was sehr wahrscheinlich sein muß.*)

Die grönländischen Eskimo-Hunde werden als mittelgroß geschildert; ihr Aussehen hat ebenfalls viel vom Wolfe. Die meisten sollen weiß sein, doch kommen auch scheckige, schwarze und braune vor. Sie bellen nicht, heulen aber viel.

Taplin sagt, das unmelodische Bellen gleiche einem Geheul. Angeblich sollen sie zur Jagd, außer der Verfolgung des Bären, unbrauchbar sein; dem widerspricht aber Taplin. Als Schlittenhunde sind sie, wie alle nordischen, vorzüglich; in Hungerszeiten ißt auch der Eskimo ihr Fleisch.

Die nordische Gruppe erscheint, wie man sieht, in der Hauptsache so konform und hat so bestimmte Körper-Charaktere (Spitzohren, starke Behaarung, spitze fuchsartige Schnautze, aufwärts geringelten buschigen Schweif, ziemlich gleichmäßige meist eintönige schwarze oder weiße Färbung), daß sich bei diesen Rassen eine große Annäherung an den Zustand der Wildheit, ein geringer Einfluß der Domestikation und gar keine nachweisbare Kreuzung erkennen läßt. Es ist dies für unsere Untersuchung ein sehr wichtiges Moment: die Spitzhunde sind, bei aller angeborenen Intelligenz,

*) Eine interessante Schilderung der Kamtschatka-Hunde in der Zeitschrift »Hund« (1878 II. S. 98) erklärt die ungemeine Härte ihrer Behandlung als Ursache ihres boshaften Charakters.

die erweislich reinsten Naturhunde unter den domestizierten, in höherem Sinne noch als die Windhunde. Sie sollten also überall in der Abstammungsfrage zur Grundlage der Untersuchung gemacht werden.

Ein Kennzeichen ihres geschlossenen Charakters beruht eben in der Fernhaltung von jeder Kreuzung. Dabei muß freilich die Thatsache in die Wagschale fallen, daß das geographische Gebiet, dem sie angehören, dasjenige der hochnordischen Völker, durchaus auch dasjenige ist, dem die eigentlichen Kultur-Völker bis in die neueste Zeit ferngeblieben sind. Der Mensch stand hier jederzeit auf einer relativ tiefen Stufe der Gesittung, sein Boden gestattete ihm fast nur zu nomadisieren, wenigstens waren Seßhaftigkeit im höheren Sinne und Städtebildung niemals möglich. Die letztere Form der menschlichen Kultur aber ist auch für die Ausbildung und Rassen-Erweiterung des Hundes die günstigste, wie schon mit Bezug auf die asiatischen Reiche der alten Welt nachgewiesen wurde.

(Schluß folgt.)

Bericht des Verwaltungsrats der Neuen Zoologischen Gesellschaft zu Frankfurt a. M., an die Generalversammlung der Aktionäre vom 9. Mai 1895.

Das Jahr 1894, über dessen Ergebnis wir Ihnen heute zu berichten haben, brachte eine Gesamt-Einnahme von M. 209,230.21, während der Betrieb des Gartens einen Kosten-Aufwand von M. 208,213.96 erforderte, so, daß ein Überschuß von M. 1016.25 verblieb.

Die Zahl der Jahresabonnenten ist um etwa 100 gestiegen, wodurch eine Mehr-Einnahme von rund M. 2200 erzielt wurde.

Der Besuch auf Tageskarten weist gegen das Vorjahr eine Zunahme von 24,000 Personen auf und brachte eine um rund M. 8000 erhöhte Einnahme.

Wir können mit diesem Resultat um so mehr zufrieden sein, als im vorigen Sommer die Witterungsverhältnisse recht ungünstige waren und auch der Erfolg größerer Veranstaltungen durch Nässe und Kälte wesentlich beeinträchtigt wurde.

Nach mehrjähriger Pause brachte uns einer der größeren Schaustellungs-Unternehmer, Herr Willy Möller, wieder einmal Vertreter

eines fremden Volkes in seiner Dinka-Neger-Truppe, die in 20 Tagen von 58,000 Personen besichtigt wurde. Von den M. 33,000 betragenden Einnahmen dieser Zeit kamen dem Garten nach Abzug der Kosten M. 15,700 zu gut, was M. 4—5000 mehr sind, als in denselben Tagen anderer Jahre gewöhnlich einging.

Die kleineren Einnahme-Positionen hielten sich auf entsprechender Höhe.

Von den Ausgabe-Posten erfuhr eine nennenswerte Erhöhung der für die Fütterung der Tiere, was neben der erfreulichen Vermehrung des Tierbestands in dem, nach vorhergegangenem Rückgang, über das normale Maß gestiegenen Pferdefleischpreis seine Begründung findet.

Die bereits im vorjährigen Bericht erwähnte Einführung von Konzerten mit verstärktem Orchester wurde mit einer Mehrausgabe von M. 3000 bewirkt und konnte mit Genehmigung der städtischen Behörden im laufenden Jahr noch weiter durchgeführt werden.

Umfangreiche Reparatur-Arbeiten und durchgreifende Verbesserungen in den Betriebszweigen der Wasserversorgung und Bau-Unterhaltung verursachten einen gesteigerten Aufwand und werden auch in diesem und den folgenden Jahren unsere Betriebsmittel ungewöhnlich in Anspruch nehmen.

Die für die gärtnerische Unterhaltung in erhöhtem Maße gemachten Aufwendungen lohnen sich durch Verschönerung unserer Anlagen und Verbesserung der Wege in einer jedermann in die Augen fallenden Weise.

Das Verhältnis der Einnahmen und Ausgaben für Tiere hielt sich in den uns vorgeschriebenen Grenzen.

Die Bewegung im Tierbestand war wesentlich beeinflußt durch das Eintreffen von Tierkarawanen, von denen eine am 2. Juli aus dem Somali-Lande, eine zweite am 28. September aus Nord-Afrika anlangte. Die Tiere wurden zunächst im Garten eingestellt, ein Teil davon angekauft und der Rest weiter versendet. Dadurch bot sich nicht nur dem Publikum Gelegenheit, gleichzeitig eine große Anzahl von Exemplaren derselben Tierspecies bei einander zu sehen wie z. B. 20 Leoparden, 11 Gazellen, 8—10 Strauße etc., sondern es war auch möglich, die Tiere vor ihrem definitiven Ankauf auf ihre Haltbarkeit zu prüfen und diejenigen auszuwählen, welche die Acclimatisation am leichtesten vertrugen.

Dies sowohl wie das für die Tierpflege sehr günstige Wetter waren wohl die Hauptursache davon, daß während des ganzen Jahres

1894 kein einziger Verlust den Garten traf, der als sehr schwer oder unersetzlich hätte angesehen werden können. Das einzig wertvolle Tier, das starb, war ein Luchs, der dem Garten erst ein Vierteljahr zuvor geschenkt worden war.

Die Geschenke waren sehr reichlich. Im Verlauf des Jahres wurden über 100 Tiere geschenkt, darunter Stücke von großem Werte. So die beiden Elefantenschildkröten (eine aussterbende Tierart) die von der Senckenbergischen naturforschenden Gesellschaft dem Garten für die Zeit ihres Lebens übergeben wurden. Ferner wurde ein prachtvoller Tiger geschenkt, von Herrn Wolf auf Sumatra, ein Dromedar, vom Ostendverein; ein Luchs, von Herrn Horstmann, Lummen, von Herrn Mor. Oppenheim; ein Gemsbüffel und ein Kasuar von Herrn Professor Kückenthal (Jena) etc. Allen freundlichen Spendern sagen wir hierdurch unsern wärmsten Dank.

Hierdurch wie auch durch den Ankauf wurden eine beträchtliche Anzahl von Tieren in diesem Jahre in den zoologischen Garten gebracht, die das Institut noch nie vorher besessen; von besonders interessanten Arten seien hier die Augenwarane, das Hartebeest und der Matako erwähnt.

Da auch die Fortpflanzung der Tiere im Garten selbst eine recht lebhafte war, so erreichte der Tierbestand im Jahre 1894, und zwar im Juli, eine Höhe, die er seit seiner Gründung im Jahre 1858 niemals erlangt hatte; die Zahl der Tiere überschritt nämlich 1500.

Bemerkenswert ist noch die im Mai erfolgte Eröffnung der großen Reptiliengallerie, die während des ganzen Sommers, so lang die Witterung die Ausstellung erlaubte, ganz besonders die Aufmerksamkeit der Besucher auf sich lenkte. In ähnlicher Vollständigkeit existierte diese Sammlung seither in keinem zoologischen Garten des Kontinents. Inzwischen hat aber der Pariser Garten die Einrichtung durch Techniker aufnehmen und studieren lassen, um demnächst eine gleiche Kollektion einzurichten.

Am Schlusse des Jahres belief sich die Gesamtzahl der Tiere auf 1202 (gegen 1111 am 31. Dezember 1893). Von dieser Zahl kommen 417 Individuen auf die Säugetiere, 668 auf die Vögel, 72 auf die Reptilien und 35 auf die Lurche.

Das Aquarium war während des ganzen Sommers und Herbstes ungewöhnlich stark besucht; erst in den letzten Tagen des Jahres begann der strenge Winter die Zufuhr von Tieren abzuschneiden.

Die Einnahmen für das Aquarium betrugen M. 3000 mehr als 1893, wozu der Mehraufwand für Beschaffung von See- und Fluß-Tieren sicherlich viel beigetragen hat.

Wenn wir so mit Befriedigung auf das abgelaufene Jahr zurückblicken, wenn wir mit Genugthuung konstatieren können, daß wiederum manches für die Weiterentwicklung unseres Instituts geschehen ist, so dürfen wir den größten Anteil an den gemachten Fortschritten der wachsenden Ausdehnung unserer Tiersammlung zuschreiben, die mehr und mehr das Interesse weiterer Kreise erweckt.

Wir hoffen, daß es die Verhältnisse gestatten werden, künftig noch mehr in dieser Richtung zu thun, ohne daß darüber anderes vernachläßigt wird, was gleichfalls unserem Garten seine alten Freunde zu erhalten und neue ihm zu bringen geeignet ist.

Wir schließen unseren Bericht mit der Bitte, daß Sie, die Sie das gleiche Interesse an der Hebung des Gartens haben, wie wir, ein jeder für sich und in seinen Kreisen dafür wirkend, das Ihrige thun mögen um unserem unausgesetzten auf eine ruhige Fortentwicklung des Instituts gerichteten Streben förderliche Unterstützung zu teil werden zu lassen.

Betriebs-Rechnung des Zoologischen Gartens vom Jahre 1894.

Einnahmen.

	M.	Pf.
1. Abonnements:		
1235 Aktionär - Familien zu durchschnittlich M. 18. 78 Pf. . .	23,198.	—
230 Einzel-Aktionäre zu M. 8. —	1,840.	—
1476 Familien - Abonnements zu durchschnittl. M. 30.40 Pf.	44,865.	—
701 Einzel-Abonnements zu M. 12. — . . .	8,412.	—
140 Pensionär- und Monats-Abonnements .	867.	—
	79,182.	—
2. Tageskarten:		
a. Gartenbesucher		
86,399 Personen zu vollem Eintrittspreis.		
92,063 Personen zu ermäßigtem Eintrittspreis.		
7,271 Schüler.		
185,733 Personen M. 112,307 85 Pf.		
Übertrag	79,182.	—

Ausgaben.

	M.	Pf.
1. Gehalte	38,379.	58
2. Fütterung	48,859.	26
3. Musik	36,888.	—
4. Heizung u. Beleuchtung	8,100.	31
5. Wasserversorgung . .	8,910.	16
6. Garten-Unterhaltung .	6,938.	91
7. Bau-Unterhaltung . .	21,606.	87
8. Druckkosten	3,269.	48
9. Insertionen	1,778.	60
10. Livree	1,376.	90
11. Versicherung	2,374.	53
12. Allgemeine Unkosten .	9,345.	30
13. Aquarium	7,376.	61
14. Tiere	13,009.	45
	208,213.	96
Überschuß	1,016.	25
Übertrag	209,230.	21

	M.	Pf.
Übertrag	79,182.	—
b. Schaustellungsbesucher 65,030 Personen M. 12,069.90. „		
M. 124,377.75. Pf.		
ab: Kosten besonderer Veranstaltungen und Einnahme-Anteile für Krao und W. Möller „ 34,039.87. „	90,337.	88
3. Wein- und Bier-Nutzen	8,356.	48
4. Pacht	5,080.	—
5. Vermietungen	4,537.	75
6. Verschiedenes	2,785.	89
7. Zinsen	2,598.	52
8. Aquarium	8,887.	94
9. Tiere und Geschenke .	7,463.	75
	209,230.	21

	M.	Pf.
Übertrag	209,230.	21
	209,230.	21

Bilanz vom 31. Dezember 1894.

Aktiva:

	M.	Pf.
Tiere	70,250.	—
Gebäude	2,165,000.	—
Park	145,000.	—
Aquarium . . . . . . (Tiere, Seewasser, Scheiben)	2,000.	—
Pflanzen	5,000.	—
Mobilien	265,000.	—
Käfige	1,000.	—
Musikalien	1,500.	—
Bibliothek	500.	—
Vorräte (Futter, Kohlen etc.)	3,573.	11
Vorversicherung . . .	1,445.	20
Lawn-Tennis-Einrichtung	1,329.	44
Effekten	60,782.	75
Kassenbestand	2,296.	02
Gewinn- und Verlust-Konto M. 491,626.02		
Betriebs-Überschuß . M. 1,016.25	490,609.	77
	3,215,286.	29

Passiva:

	M.	Pf.
Aktien-Kapital	1,260,000.	—
Prioritäts-Aktien . . .	188,250.	—
Prioritäts-Obligationen .	1,369,750.	—
Zinsen-Guthaben d. Stadt	356,402.	33
Aquarium-Reserve . .	2,000.	—
Zinsen-Vortrag	18,325.	12
Abonnenten für 1895 . .	10,556.	—
Frankfurter Bank . . .	10,002.	84
	3,215,286.	29

Frankfurt a. M., 9. Mai 1895.

Der Verwaltungsrat der Neuen Zoologischen Gesellschaft.

Dr. **Fritz Stiebel**, **L. H. Reiss.**

Bericht des zoologischen Gartens zu Dresden über das Geschäftsjahr 1893/1894.

Mitgeteilt von Direktor **Adolf Schöpf.**

Die Betriebs-Einnahmen stellten sich nach Abzug der Beitragsgebühren von den Aktionären, des Zuschusses der Stadtgemeinde Dresden und nach Absetzung der für die Schaustellungen entrichteten Anteile, sowie der vereinnahmten Zinsen, auf M. 138,966. 77 gegen M. 137,387. 45 in 1892/93, somit um M. 1579. 32 in 1893/94 höher.

Für Eintrittskarten wurden M. 93,779. 78 gegen M. 93,877. 77 in 1892/93, demnach M. 97.99 in 1893/94 weniger erzielt, dagegen vereinnahmten wir an Abonnementsgeldern M. 18,105, d. i. M. 540 gegen das Vorjahr mehr.

Nach Abzug der Führerlöhne und sonstigen Unkosten schloß das Conto Pony-Reiten nur mit einem Ertrage von M. 2582. 65 gegen M. 2621. 62 in 1892/93 ab.

Die Pachtzinsen betrugen auch in diesem Jahre nur M. 17,500, da wir in Rücksicht auf die hohen Betriebsspesen des Konzerthauses uns abermals veranlaßt sahen, unter Zustimmung des Aufsichtsrates dem Pächter einen Teil des Pachtzinses zu erlassen.

Für Saalmiete vereinnahmten wir M. 1305. — gegen M. 460. 60 in 1892/93

Der Ertrag aus verkauften Eiern und Verschiedenem brachte im Vergleich zum Vorjahre eine Mehr-Einnahme von M. 535. 19; dagegen blieb der Erlös aus verkauften Führern, Programmen etc. um M. 266. 78 gegen das Vorjahr zurück.

Im abgeschlossenen Geschäftsjahre haben wir 124 Konzerte veranstaltet, unter denen einige auswärtiger Kapellen, wie die des 2. Großherz. Mecklenb. Gren.-Regiments Nr. 89 aus Neu-Strelitz und des Königl. Schwedischen Garde-Husaren-Regiments »Kronprinz von Schweden«, besonders erwähnt sein mögen.

Die Betriebs-Ausgaben betrugen einschließlich der Hypothekenzinsen 145,823. 20 M. gegen M. 139,244. 40 in 1892/93.

Diese Mehr-Ausgabe erstreckte sich zunächst auf das Conto »Fütterung der Tiere«, welches mit M. 3829. 98 gegen das Vorjahr höher abschließt infolge der hohen Futtermittelpreise (Heu M. 7 gegen M. $3^1/_2$—4) des vergangenen Jahres, und dann auf die Contos »Steuern und Abgaben« und »Bauten-Unterhaltung«, welche um M. 549. 57 bez. M. 965.96 im Vergleiche zum Vorjahre gestiegen sind.

Infolge der Versicherung unserer Angestellten gegen Unfall ist die Position »Krankenkassen- etc. Beiträge« um M. 351. 80 gegen das Geschäftsjahr 1892/93 gewachsen.

Ebenso ist das Conto »Allgem. Unkosten« um ca. M. 200 höher, weil für Hin- und Rücktransport eines Tigers aus Hamburg, welcher zum Ankauf ins Auge gefaßt war, aber sich für unsere Zwecke nicht eignete, M. 304. 40 zu zahlen waren.

Die übrigen Positionen sind teils gleich, teils niedriger.

Die für die Niederlegung des Saalorchesters und die damit bedingte Veränderung der Heizungsanlage aufgewendeten Kosten haben wir dem Bauten-Conto zugeschrieben.

An Ausstellungen fremder Völker sind zu erwähnen: die Vorführungen der Suahelis, Wahehes und im zeitigen Frühjahre dieses Jahres die der Lappländer. Außerdem boten die im Juni und Juli vorigen Jahres in uneigennützigster Weise von Herrn Grafen von Schweinitz dem Garten überlassene zoologisch-ethnographische Ausstellung aus Ostafrika, wie die von Herrn E. Kretzschmar-Dresden überwiesene Schmetterlings und Käfersammlung, sowie ferner im Februar dieses Jahres die ethnographische Sammlung des Herrn Carl Ribbe-Radebeul des Interessanten und Belehrenden viel. Wir sprechen deshalb diesen Herren auch an dieser Stelle noch für das dem Garten bezeigte Wohlwollen unseren wärmsten Dank aus. Schließlich sei noch der Kaninchen-Ausstellung m Frühjahre vorigen und dieses Jahres, sowie der Hundeschau des Kynologischen Vereins vom 2. Oktober vorigen Jahres gedacht. Auch diese Veranstaltungen führten dem Garten regen Besuch zu.

In der Zeit vom 19. bis 23. Juni tagte in unserem zoologischen Garten der Gas- und Wasserfachmänner-Kongreß, welcher uns für die Benutzung der Räume eine Entschädigung von M. 300 gewährte.

Die Zahl der Besucher des Gartens, die volles Eintrittsgeld zahlten belief sich auf 263,989 Personen, gegen 239,085 in 1892/93.

106 Volksschulen mit 279 Lehrern und 7389 Kindern besuchten den Garten zu ermäßigten Preisen.

Den unentgeltlichen Zutritt für die öffentlichen Dresdner Volksschulen benutzten 826 Lehrer und 30,939 Kinder.

Am 31. März 1894 war unser Tierbestand folgender:

I. Säugetiere:

28	Affen	in	10	Arten.
94	Raubtiere . . .	»	38	»
7	Beuteltiere . . .	»	2	»
137	Nagetiere . . .	»	28	»
14	Einhufer	»	6	»
126	Wiederkäuer . .	»	36	»
9	Dickhäuter . . .	»	4	»
1	Robbe	»	1	»
zusammen 416	Säugetiere . . .	in	125	Arten.

II. Vögel:

1	Kurzflügel . . .	in	1	Art,
200	Schwimmvögel .	»	40	Arten
66	Stelzvögel . . .	»	23	»
211	Girrvögel . . .	»	15	»
237	Scharrvögel . . .	»	27	»
48	Raubvögel . . .	»	24	»
82	Paarzeher . . .	»	27	»
2	Sitzfüßler . . .	»	1	Art,
173	Singvögel . . .	»	54	Arten
zusammen 1020	Vögel	in	212	Arten.

Hierzu kommen noch

Reptilien, Amphibien und Fische: 166 Stück in 10 Arten, mithin umfaßte der Tierbestand in Summa: 1602 Tiere in 347 Arten.

Nachstehende Tabelle gibt über die im abgeschlossenen Geschäftsjahre stattgefundene Bewegung im Tierbestande und in den Werten desselben nähere Auskunft:

	Stückzahl			Geldwert		
	Säugetiere	Vögel	Reptilien Amphib. etc.	Mark	Pf.	
Bestand am 1. April 1893 . .	375	919	93	30837	55	Inventurwert.
Zugang durch Ankauf	108	169	83	8497	65	Selbstkosten.
» » Geschenke . . .	49	94	82	176	10	Schätzung.
» » Geburten . . .	155	199	—	522	50	»
Summa	687	1381	258	40033	80	
Abgang durch Verkauf	160	98	9	4515	36	Inventurwert.
» » Tod	111	263	83	4518	—	»
» » Abschreibung . .	—	—	—	266	49	Schätzung.
Bestand am 31. März 1894 . .	416	1020	166	30734	95	Inventurwert.
Summa	687	1381	258	40033	80	

Folgende Gewinne ergaben sich auf dem Tier-Conto:

durch Geschenke		M.	176. 10
» Geburten		»	522. 50
» Verkäufe: Verkaufswert	M. 4744. 45		
Inventurwert	» 4514. 36	»	230. 09
zusammen		M.	928. 69
Verluste erlitten wir durch den Tod		»	4518. —
und betrug somit der Verlust		M.	3589. 31

Geschenke an Tieren wurden dem Garten wiederum mehrfach zugewiesen. So unter anderen von Herrn Konsul a. D. C. W. Wahle, San José de Costa-Rica 1 schöner männlicher Silberlöwe; von Herrn Joh. H. Langelütje, Wladiwostok, 1 ostsibir. Viverrenhund und 1 tibet. Kragenbär von Herrn W. Dickmann-Hamburg.

Im Garten wurden geboren 155 Säugetiere und 199 Vögel. Das Geburtsverzeichnis ist ebenfalls diesem Berichte angefügt.

Verkauft wurden 160 Säugetiere, 98 Vögel und 9 Reptilien um den Gesamtpreis von M. 4744. 45.

Die Tierverluste beliefen sich auf ca. 11,25 Prozent des Gesamtwertes. — Hervorzuheben unter diesen Verlusten sind:
1 Löwe, 1 Silberlöwe, 1 ostind. Leopard, 1 Ozelot, 1 rotes Riesenkänguruh, 1 Alpaca, 1 Kuhantilope, 1 Mähnenschaf, 1 Bison, 1 afrikan. Wildschwein, 1 Nashornvogel (cavatus).

Von den verlosten Darlehnscheinen waren am 1. April 1894 noch 105 Stück unerhoben.

Auf das Darlehn der Stadtgemeinde Dresden hatten wir im abgeschlossenen Geschäftsjahre M. 4550 abzuzahlen, so daß es am 1. April nur noch M. 595,450. — betrug. (Schluß folgt.)

Korrespondenzen.

Berlin S. W., den 10. März 1895.

Zur Biologie unserer Cypriniden. — Nachdem es mir seiner Zeit geglückt war, bei unserem gemeinen Gründling, dem »Kressen« des Zoblenbewohners (*Gobio fluviatilis* Cuv.) eine dritte, ja sogar die Rudimente einer vierten Zahnreihe aufzufinden (»Biologisches Centralblatt,« Erlangen XIII. Bd. No. 24, p. 767), beschloß ich durch derartige Erfolge angespornt den Schlundknochen der jenem Weißfische nahe verwandten Karpfen, Karauschen und Barben erhöhte Aufmerksamkeit zu schenken, um eventuell ältere Angaben*) bestätigen oder Hypothesen**) beweisen zu können.

Lange suchte ich vergeblich, ich fand beim Karpfen (*Cyprinus carpio* L.), von dem ich wohl an die 200 größere und kleinere Exemplare zu untersuchen vermochte, bloß fast auf jedem Schlundknochen die bekannten Rudimente entweder eines 4. Zahnes der ersten Reihe in der Gestalt einer kleinen Knochenplatte oder eines zweiten Zahnes der zweiten Reihe von der Form eines dünnen Knochenzinkens, — hier fast ausnahmslos mit hakenförmig umgebogener Spitze, oder endlich beinahe ständig das von Heincke a. a. O. Taf. VIII, Fig. 7 c. so schön abgebildete Rudiment eines Zahnes der vierten Reihe, wenngleich meist nur schwach angedeutet vor.

Da erhielt ich Anfang Mai v. J. von dem Fischhändler Schneider zu Reichenbach u. d. Eule unter der Bezeichnung »Karschkarpfen« eine Anzahl ganz abgemagerter *Cyprinus carpio* L., von diesen zeigten zwei folgende Formel:

3. 2. 1 — 1. 1. 3.
3. 2. 1 — 1. 2. 3.

und einer:

3. 2. 1. 1. — 1. 1. 3.

und zwar waren hier sowohl die zweiten Zähne der zweiten, als auch der Zahn der vierten Reihe so deutlich ausgeprägt wie in Heincke Taf. VIII, fig. 12 u. 13.

Im Verlaufe des letzten Frühlings gingen mir nun ferner einige ganz echte, typische Goldfische (*Cyprinus carassius var. auratus*) und Karauschen ein, von denen einer über der ersten vollständigen die Rudimente einer zweiten Seitenlinie beiderseitig trug***). Dieser letztere »Karsch« hatte nun auf dem

*) Prof. Dr. Fr. Heincke „Variabilität und Bastardbildung bei cyprinoiden,“ Festschrift zum 70. Geburtstage von Rud. Leuckart, Leipzig 1892 p. 70 ff. Fatio Dr. Victor, Faune des Vertébrès de la Suisse. Poissons, Tom. I.

**) Friedr. Heincke l. c. p. 72 Zeile 22—25.

***) Im Dezember v. Jahres erhielt ich übrigens aus dem Starnberger-See einen Alburnus mento Ag. ebenfalls mit den Rudimenten einer zweiten L. lat., in der dritten Schuppenreihe unter der D., und zwar erstreckte sich dieselbe links über fünf, rechts über sieben Schuppen.

linken Schlundknochen das Rudiment einer zweiten Zahnreihe in der Form eines feinen Knochenzinkes, seine Formel war also:

4. 1 — 4.

Genau dasselbe konstatierte ich späterhin an einer von den durch Herrn Victor Burda domestizierten Karausche aus Wirschkowitz.

(Leuckart fand vor Jahren schon bei einem *Carpio Kollari*, »welcher weit mehr als die gewöhnlichen Exemplare dieser Art an den Giebel sich anschloß«, und keine Bartfäden trug, mithin doch wohl ein echter *Cyprinus carassius* war, einen wenn auch kleinen, doch ganz unverkennbaren Außenzahn auf dem rechten Schlundknochen, cf. Rud. Leuckart »Über Bastardfische« Berlin 1882 p. 8/9.)

Diese für die Descendenztheorie nicht unwichtigen Funde publiziere ich an dieser Stelle, um die Aufmerksamkeit der Naturfreunde auf den Punkt hinzulenken. Es werden sich sicherlich leicht genug analoge Fälle auch an anderen Weißfischen — ich erwähne nur den Blei — konstatieren lassen und es wird wohl auch gelingen, sowohl beim echten Karpfen einen wohlgeformten vierten Zahn der ersten Reihe als bei reingezüchteten Karauschen einen ausgebildeten der zweiten Reihe aufzufinden.

Karl Knauthe.

Münster i. W., 10. März 1895.

Geehrte Redaktion!

In No. 1 des laufenden Jahrganges des »Zoologischen Gartens« findet sich ein Referat über die Doktor-Dissertation des Herrn H. Wickmann, betitelt »die Entstehung der Färbung der Vogeleier.«. Da der betreffende Herr Referent nur eine kurze Inhaltsangabe ohne jede Kritik giebt, so könnte dadurch in weiteren Kreisen der Glaube entstehen, als ob die Wickmannschen Ausführungen bei den Forschern vom Fach ungeteilte Zustimmung gefunden hätten. Nichts ist aber weniger der Fall. Prof. O. Taschenberg und W. v. Nathusius in Halle a. S. haben im »Zoologischen Anzeiger« mit lebhaften Entgegnungen geantwortet. Da ein näheres Eingehen auf dieselben zu weit führen würde, so begnüge ich mich, die betreffenden Nummern des »Zoologischen Anzeigers«, nämlich No. 455, No. 463/64, hier namhaft zu machen.

H. Reeker.

Berlin S. W., den 27. März 1895

Über Temperaturmessungen im Inneren der Süßwasserfische: zunächst im Winter.

Die Litteratur über diesen Punkt ist sehr spärlich. Ich kenne bloß die Angaben von Broussonet, wonach die Innenwärme bei kleineren Fischen $^1/_2$ bis $^2/_3{}^0$, beim Aal $^3/_4{}^0$ und beim Karpfen um 1^0 höher sein soll als die der Umgebung und die Notiz von Despretz, der bei $10{,}83^0$ C. Wasserwärme die Temperatur von bei Karpfen zu 11,69 von bei Schleihen zu 11,54 fand. (Beides aus Seligo »Die deutschen Süßwasserfische und ihre Lebensverhältnisse« in Dr. Zacharias »Die Tier- und Pflanzenwelt des Süßwassers«, Leipzig 1891. Band II. p. 179).

Einige kurze Mitteilungen über diesen Punkt habe ich endlich bereits selbst gebracht (»Allgemeine Fischerei-Zeitung«, München 1894 p. 332 und p. 351).

Um diese Messungen ausführen zu können, benützte ich teils sehr empfindliche Thermometer von Joh. Greiner in München mit $^1/_{10}$ Graduierung, teils ein kleines verschluckbares Maximumthermometer aus der Fabrik von Warmbrunn, Luilitz & Comp. in Berlin mit $^1/_2$ Graduierung. Die erstgenannten Instrumente wurden 7. resp. 10 cm weit durch den After oder den Schlund in den Darmkanal eingeführt.

Nach dem im Anfange Gesagten wird der Leser dieser Zeitschrift vielleicht anzunehmen geneigt sein, daß die Temperatur der Fische auch im Winter diejenige der Umgebung mehr oder weniger übersteige, das trifft indessen nur bei solchen Tieren zu, die im Winter fressen, wie Hechte, Forellen, wie ja überhaupt die Nahrung der ausschlaggebende Faktor für die Innenwärme der kaltblütigen Tiere zu sein scheint.

Dagegen ist bei Cypriniden, von denen ich 93/94 und 94/95 während des Winters weit über hundert größere und kleinere Exemplare gemessen, die Innenwärme zu dieser Jahreszeit immer gleich derjenigen der Umgebung. — Dieses Faktum darf bei näherer Betrachtung indes gar nicht Wunder nehmen. Es liegen um diese Zeit die Weißfische im Winterschlaf und fressen nicht.

Karl Knauthe.

Kleinere Mitteilungen.

Von der Maikäferplage. Laut amtlicher Erhebungen wurden im Vorjahre in 519 niederösterreichischen Gemeinden 572.352 Kilogramm Maikäfer eingesammelt und vernichtet, was, das Kilogramm zu ca. 8950 Stück Maikäfer gerechnet, eine Summe von 5120,800.000 Stück ergiebt. Das Erzherzogtum Österreich unter der Enns hat jedoch im ganzen etwa 3000 Gemeinden, so daß die statistisch ermittelte Zahl dieser schädlichen Koleopteren nur etwa $^1/_5$ aller niederösterr. Maikäferleichen darstellen dürfte.

20. I. 1895. Dr. Baumgartner. Wr. Neustadt.

Wie selten die Barbe *(Barbus fluviatilis)* im Müggelsee ist, möge die Mitteilung illustrieren, daß neulich die Kleinfischer in Kietz-Coepenick der Biologischen Anstalt in Friedrichshagen einen solchen Fisch von respektabler Größe als neue amerikanische Fischart einlieferten. Keiner der Leute, die teilweise schon über 50 Jahre die Müggel befischen, hatte je den Fisch darin bemerkt. Karl Knauthe.

Nachtigallen-Export aus Temesvar. Dem »Neuen Wr. Tagblatt« wird aus Temesvar (Woywodina, Südungarn) unterm 9. Mai 1855 telegraphiert.

Im Wege des deutschen Konsulates erhielt die Stadtbehörde von Temesvar davon Kenntnis, daß mehrere hiesige Inwohner an ausländische Firmen massenhaft Nachtigallen (wahrscheinlich Sprosser = *Luscinia philomela*) exportieren. Die Polizei hielt bei den Betreffenden Hausdurchsuchungen

ab und fand insgesamt zwei Hundert Nachtigallen, die zum Export vorbereitet waren. Die gefiederten Sänger wurden in den Stadtpark von Temesvar gebracht und dort, angesichts einer großen Volksmenge — freigelassen.

Die Preise für ungarische Nachtigallen werden sonach etwas »anziehen«.

Wr. Neustadt, 10. Mai 1895. Dr. Baumgartner.

Instinktive Dankbarkeit übt ein Fink auf unserer Promenade. Bald nachdem er aus dem Ei geschlüpft war, passierte ihm das Malheur, daß er aus dem Neste vom Baume zur Erde fiel. Eine Frau, die alljährlich den Sommer über dort eine Beschäftigung hat, bemerkte das, hob den Vogel auf, wickelte ihn in Watte und ernährte ihn mit Milchsemmel bis er seine Flügel gebrauchen konnte, dann schenkte sie ihm die Freiheit bei dem Baume, wo er aus dem Neste gefallen war und den er sich zu seinem Stammsitze erkor. Wenn die Frau ihn ruft, kommt er vom Baum, setzt sich auf ihre Schulter oder in die Futter enthaltende Schürze, worauf er in die Baumkrone zurückkehrt und ein Dankeslied zum besten giebt. Wir nehmen von dem Vorkommnisse Notiz, weil es heuer der fünfte Sommer ist, in dem der Fink den Baum und seine Lebensretterin wieder fand und dieser immer noch treu bleibt, trotzdem er schon ein Finkenweibchen und ein eigenes Nest auf dem Baume hat.

Wiener Neustädt. Ztg.

Eingegangene Beiträge.

Dr. med. C. R. H. in G. Wir haben das abgeänderte sowie das neue Mscpt. erhalten und danken bestens. Wir denken das ältere im nächsten Heft zu bringen. — H. u. B. in F. Sie werden das Gewünschte demnächst bekommen. — Dr. B. in C. Wir haben Ihnen noch mehrere Hefte gesandt und stehen dieselben gern zur Verfügung.

Bücher und Zeitschriften.

Ornithologisches Jahrbuch. Organ f. d. palaearktische Faunengebiet. Herausg. v. Victor Ritter von Tschusi zu Schmidhoffen. Hallein 1895. VI. Jahrg. Heft 2.
Zoologischer Anzeiger. Herausgegeben von Prof. J. Victor Carus. Leipzig. Wilhelm Engelmann XVIII. Jahrg. No. 473–474.
Schweizerische Blätter f. Ornithologie und Kaninchenzucht. Redaktion Ferd. Wirth in Zug und E. Beck-Corrodi in Hirzel. Zürich. Ulrich & Co. XIX. Jahrg. No. 17—20.
Der Weidmann. Blätter f. Jäger und Jagdfreunde. Blasewitz-Dresden. Paul Wolff XXVI. Band No. 31—34.
Nature. A weekly illustrated journal of science. London. Macmillan & Co. Vol. 51. No. 1330. Vol. 52 No. 1331–1333.
Field. London. Horace Cox. LXXXV. No. 2209—2212.
Prof. Dr. G. Jägers Monatsblatt. Zeitschrift f. Gesundheitspflege und Lebenslehre. Stuttgart. W. Kohlhammer. XIV. Jahrg. No. 5.
Ornithologische Monatsberichte. Herausg. von Dr. Ant. Reichenow. III. Jahrg 1895. No. 5.
Natur und Haus. Herausgegeben von L. Staby u. Max Hessdörffer. Jahrg. 3. Heft 14 u. 15.
Zoological Society of London. Bericht vom 7. Mai 1895.
Deutsche Botanische Monatsschrift. Herausgegeben von Prof. Dr. G. Leimbach Arnstadt. XIII. Jahrg. 1895. No. 5.
Ornithologische Monatschrift des Deutschen Vereins zum Schutze der Vogelwelt. Redigiert von Dr. Carl R. Hennicke in Gera. XX. Jahrg. No. 5. Kommiss.-Verl. v. Friedr. Stollberg, Merseburg.
Bericht d. Zoologischen Gartens zu Hannover für 1894.
Illustr. Wochenschrift. Verlag u. Redaktion v. Felix Ott, Würzburg. Jahrg. I. No. 1
Bulletin du Museum d'histoire naturelle. Année 1895. No. 3 Paris.
Le monde moderne. Revue mensuelle illustrée. M. Quantin, éditeur. Paris. Mai 1895.
Waldgeheimnisse. Von Hofrat Dr. W. Wurm, 2. Aufl. Verlag von Carl Krabbe, Stuttgart.
Der Bau der Vögel. Von William Marschall. Leipzig. Verlag von J. J. Weber.

Vorstehende Bücher und Zeitschriften können durch Mahlau & Waldschmidts Sort. bezogen werden Zusendungen werden direkt an die Verlagshandlung erbeten.

Druck von Mahlau & Waldschmidt. Frankfurt a. M.

Der Zoologische Garten.

(Zoologischer Beobachter.)

Zeitschrift
für
Beobachtung, Pflege und Zucht der Tiere.

Organ der Zoologischen Gärten Deutschlands.

Redaktion und Verlag von **Mahlau & Waldschmidt** in Frankfurt a. M.

No. 5. XXXVI. Jahrgang. Mai 1895.

Inhalt.

Ein kurzer Gang durch den Leipziger zoologischen Garten.

Von Dr. med. **Carl R. Hennicke.**

Der Leipziger zoologische Garten, wie aus früheren Mitteilungen in dieser Zeitschrift bekannt sein dürfte, ein Privatunternehmen des Herrn Ernst Pinkert, hat sich in den letzten Jahren, sowohl was Tierbestand, wie was Baulichkeiten anlangt, derartig entwickelt, daß es sich wohl verlohnt, einmal wieder auf das Unternehmen hinzuweisen. Besonders die Züchtungsresultate sind großartige. Ich bitte deshalb den Leser, mich auf einem Gange durch den Garten zu begleiten. Er wird in seinen Erwartungen nicht getäuscht werden.

Vorausschicken will ich, daß allerdings kaum ein Platz in ganz Leipzig und Umgegend zur Anlage eines zoologischen Gartens so geeignet gewesen wäre, wie der, auf dem der Garten angelegt ist. Ein Teil des Rosenthales, mit teilweise mächtigen Bäumen bestanden, von der Pleisse durchflossen, entspricht er nicht nur landschaftlich ziemlich weitgehenden Ansprüchen, sondern bietet auch der in ihm gefangen gehaltenen und der ihn frei besuchenden Tierwelt (und die letztere ist recht zahlreich, besonders, was Vögel anlangt) einen anheimelnden und gesunden Aufenthalt.

Wenn wir vom Rosenthale her in den Garten eintreten und uns sofort links wenden, kommen wir, an einer Reihe auf Papageiständern im Freien angeketteter größerer Papageien (Kakadus, Aras, Amazonen) hinschreitend an das für die exotischen Vögel bestimmte Haus. Dasselbe beherbergt in Einzelkäfigen eine große Menge der verschiedensten Papageien. Ich nenne nur Müller- und gemeine Amazone (*Chrysotis farinosa* und *amazonica*), Pennantsittich (*Platycercus Pennanti*), Scharlachbrustlori (*Trichoglossus Forsteri*), Bergsittich (*Polytelis melanurus*) und Vasapapagei (*Coracopsis vaza*). In den großen, vor dem Hause angebrachten Sommerbehältern dagegen befinden sich verschiedene Arten Hokkos (*Crax alector*, *carunculata*, *Blumenbachii*, *Yarrellii*), Geierperlhühner (*Numida vulturina*), Sultanshühner (*Porphyrio hyacinthinus*), Ibise (*Plegadis rubra* und *Ibis strictipennis*), Seriema (*Dicholophus cristatus*), eine große Anzahl Kiebitze, Austernfischer und Kampfläufer (*Vanellus cristatus*, *Haematopus ostrilegus*, *Totanus pugnax*), einige Limosen und einige Kraniche (*Grus cinerea*), die umflattert werden von Blauelstern und Blauhähern (*Cyanopolius cyaneus* und *Cyanogarrulus cristatus*), Flötenvögeln (*Barita tibicen*), Lachtauben (*Turtur risorius*) und einigen Papageien. Unter den letzteren fallen besonders die Nymphensittiche durch ihre Anzahl und die von Dr. Stimmel in der Volière gezogenen und dem Garten geschenkten Rotflügelsittiche (*Platycercus erythropterus*) auf. Auch Schopfwachteln (*Lophortyx californica*) sind in mehreren Exemplaren vertreten, und von der Höhe herab lacht der »lachende Hans« (*Dacelo gigantea*). Neben dem Vogelhause befindet sich ein größerer Käfig, aus dem ein in zoologischen Gärten recht seltener Gast, ein durch mehrjährige Gefangenschaft ganz zahm gewordener Schwarzspecht (*Dryocopus martius*) die Besucher neugierig betrachtet.

Gehen wir unseren Weg weiter, so passieren wir zur Linken ein großes, mit Süßwasserfischen bevölkertes Aquarium, zur Rechten ein Bassin, in dem sich eine Anzahl Schweifbiber (*Myopotamus coypus*) tummeln.

Das nächste Haus, das wir nun betreten, ist das Antilopenhaus. Hier finden wir die vom Besitzer des Gartens mehrfach gezüchtete Nylgauantilope (*Portax pictus*), ferner die ebenfalls mehrfach gezogene Säbel- und Beisaantilope (*Oryx leucoryx* und *Beisa*), die Hirschziegenantilope (*Antilope cervicapra*) und das Gnu (*Catoblepas Gnu*). Auch einige Zebras (*Equus Burchelli* und *E. Chapmanni*) sind vertreten.

Das Innere des Hauses beherbergte bis vor kurzem den von Direktor Bolau in diesen Blättern eingehend geschilderten*), leider aber schon nach kurzer Zeit in die Gefilde der Seligen abgereisten Orang-Utan. Außerdem befindet sich im Hause ein Gepard (*Cynailurus guttatus*) und mehrere Agutis (*Dasyprocta aguti*).

Die Mitte dieser Abteilung des Gartens, vom anderen Teile durch die Pleisse getrennt, wird durch einen großen, von einer von Stelzvögeln und Möven belebten Wiese umgebenen und mit Enten, Gänsen und Schwänen belebten Teiche eingenommen, in dem sich mehrere Inseln befinden. Der Teich ist durch Zäune in mehrere Abteilungen geteilt und durch eine Fontaine verziert, deren fallende Wassertropfen mit Vorliebe von den verschiedensten Arten der Wasservögel aufgesucht werden. Von Stelzvögeln nenne ich den in zahlreichen Exemplaren vertretenen weißen Storch (*Ciconia alba*), dem sich Fischreiher (*Ardea cinerea*) und zwei Arten Flamingos (*Phoenicopterus antiquorum* und *ruber*) zugesellen. Außerdem sehen wir noch den schwarzen Storch (*Ciconia nigra*), den Löffel-, Silber- und Purpurreiher (*Platalea leucerodia*, *Ardea alba* und *purpurea*). Zwischen ihnen tummeln sich zahlreiche Silber-, Sturm-, Mantel- und Lachmöven (*Larus argentatus*, *canus*, *marinus* und *ridibundus*) Auf der Wasserfläche ziehen zahlreiche Schwäne, Enten und Gänse ihre Furchen. Ich führe an: Höcker- und schwarzen Schwan (*Cygnus olor* und *atratus*), Graugans, kanadische, Höcker-, Nil-, Ringel- und Nonnengans (*Anser ferus*, *canadensis*, *cygnoides*, *aegyptiacus*, Branta *leucopsis* und *ruficollis*), Stock-, Braut-, Mandarinen-, Krieck-, Knäk-, Spieß-, Bahama- und Peposaka-Ente (*Anas boscas*, *sponsa*, *galericulata*, *crecca*, *querquedula*, *acuta*, *bahamensis*, *metopias*), sowie mehrere Rassen unserer Hausente, und von Tauch- und anderen verwandten Entenarten die Tafel- und Reiherente (*Fuligula ferina* und *cristata*), die Brand- und Rostgans (*Tadorna damiatica* und *casarca*) und die Moschusente (*Cairina moschata*). Im Sommer sind die alten Paare häufig gefolgt von einem ganzen Völkchen Jungen, ein reizendes Bild auf dem Wasserspiegel, in dem sich die grünen Bäume wiederspiegeln.

Wenn wir nun bei der Beobachtung dieser Wasservögel an dem Weiher in der bereits vorher eingehaltenen Richtung weiter entlang gehen, passieren wir zunächst an der linken Seite ein Blockhaus, vor dem sich in großer Anzahl Wapitis (*Cervus canadensis*) in sehr schönen Exemplaren aufhalten. Sie haben sich auch mehrfach im

*) 1894. S. 97.

Garten fortgepflanzt. Dasselbe ist zu berichten von den in einer anderen Abteilung desselben Geheges befindlichen Samburhirschen (*Cervus aristotelis*).

Im nächsten Gehege finden wir mehrere Kameele (*Camelus bactrianus*), die ebenfalls Nachkommenschaft erzielt haben, einen Bison (*Bos americanus*) und eine in zwei jugendlichen Exemplaren vorhandene, bis jetzt noch nicht sicher bestimmte, aus Indien stammende Rinderart, jedenfalls den Gayal (*Bos frontalis*).

Unmittelbar daneben sehen wir den mehrfach gezogenen, niedlichen Axishirsch (*Cervus axis*), sowie seine Verwandten, den Damhirsch und den Edelhirsch (*Cervus dama* und *elaphus*). Auch die beiden letzteren haben sich im Garten fortgepflanzt, ebenso wie die im benachbarten Gehege untergebrachten Yaks (*Bos grunniens*). Das Nachbargehege birgt einen in zoologischen Gärten recht selten zu sehenden Gast, eine Elchkuh (*Cervus alces*). Einen Hirsch dazu aufzutreiben ist Herrn Pinkert trotz aller Mühe leider noch immer nicht gelungen. Das Tier befindet sich in dem künstlich angelegten und sorgfältig unterhaltenen Moraste offenbar sehr wohl und hat sich in der mehrjährigen Gefangenschaft bis jetzt recht gut gehalten. Schade nur, daß es sehr wenig sichtbar ist, da es sich am liebsten in dem im Gehege befindlichen Blockhause aufhält.

Neben dem Elchgehege befindet sich ein neugebautes, kleines Haus für kleinere Raubtiere, das den Prairiewolf, Fuchs, Rot- und Silberfuchs (*Canis latrans, vulpes, velox* und *argentatus*) beherbergt.

Wir sind jetzt am nördlichen Ende des Gartens angelangt und wenden uns nun wieder, am Teiche entlang schreitend, dem entgegengesetzten Ende zu. Zunächst kommen wir hier zu den in einer großen Volière untergebrachten Stelzvögeln: Jungfernkranich, Kronenkranich, Mandschurischer Kranich (*Grus virgo*, *pavonina*, *viridirostris*). In derselben Abteilung befindet sich auch Emu und Helmkasuar (*Dromaeus novae Hollandiae* und *Casuarius galeatus*), sowie ein dem Garten schon sehr lange angehörender Sekretär (*Serpentarius secretarius*), der aber trotz seiner verkrüppelten Füße (er läuft mit dem einen Fuße vollständig auf der Oberfläche der nach hinten umgebogenen Zehen) noch sehr beweglich und munter ist.

Wenige Schritte weiter kommen wir an die Raubvogelvolière, die, ganz neu und zweckentsprechend erbaut, in vier verschiedenen Abteilungen den Stein- resp. Goldadler (*Aquila chrysaëtos-fulva*), Kaiseradler (*Aquila melanaëtos*), Keilschwanzadler (*Aquila audax*), See- und Schreiseeadler (*Haliaetos albicilla* und *vocifer*), Kahlkopf-, Kutten-

und Kragengeier (*Gyps fulvus*, *Vultur calvus* und *monachus*), ein sehr schönes Exemplar des Kondors (*Sarcorhamphus gryphus*) und mehrere Gabelweihen (*Milvus ictinus*) beherbergt.

Dieser Volière gegenüber befindet sich ein größeres Haus mit Gehege, in dem die im Garten sehr fruchtbaren Känguruhs (*Macropus rufus*), Lamas (*Auchenia Lama*), Guanacos (*Auchenia Guanaco*) und Strauße (*Struthio camelus*) untergebracht sind. Im Vorjahre waren auch einige Somalistrauße (*Struthio molydophanes*) vorhanden.

Den letzten Raum dieser Abteilung des Gartens nimmt eine fortlaufende Reihe von Gehegen ein, die einer starken Familie Mufflons (*Ovis musimon*) — das alte Männchen hatte vor einigen Jahren ein Bein gebrochen, das aber ausgezeichnet wieder geheilt ist —, einer ebensolchen Mähnenschafe (*Ovis tragelaphus*), einer Anzahl afrikanischer Hausziegen (*Capra hircus thebaica*) und einem Reh (*Cervus capreolus*) zum Aufenthaltsort angewiesen sind.

Ich bitte nun den Leser, mir in den anderen, jenseits der Pleisse gelegenen Abteil des Gartens zu folgen. Gleich links neben der Brücke befindet sich ein um- und übergittertes Bassin für Fischottern (*Lutra vulgaris*), neben dem eine Anzahl größerer und kleinerer Hunde zum Verkaufe untergebracht sind. Lassen wir nun die große, für Extraschaustellungen, Konzerte etc. bestimmte Halle links, die für ethnographische Schaustellungen bestimmte große Wiese rechts liegen, so kommen wir an einem kleineren Gehege vorbei, in dem eine Anzahl prächtig gehaltener Varis (*Lemur varius*), ein Maskeneichhorn (*Sciurus capistratus*) und ein Palmenroller (*Parodoxurus hermaphroditus*) sich befinden, an die Fasanerie. In einer Anzahl durch dichtes Buschwerk beschatteter Einzelvolièren können wir hier unser Auge an der Farbenpracht einer großen Anzahl der verschiedensten Fasanen erfreuen. Wir finden hier Silber- und Goldfasan (*Euplocomus nychthemerus* und *Thaumalea picta*) Amherstfasan (*Thaumalea Amherstiae*), Buntfasan, Jagdfasan, Königsfasan, Elliotfasan (*Phasianus versicolor*, *colchicus*, *Revesii*, *Ellioti*) und Glanzfasan (*Lophophorus impeyanus*).

In nächster Nähe dieses Fasanengeheges befindet sich der Stolz des Leipziger Gartens, weniger was das Äußere, als was den Inhalt anlangt, das Raubtierhaus. Es enthält prächtige Exemplare des Löwen (*Felis leo*), von denen seit 1881 über 150 Stück Junge im Garten geboren und aufgezogen worden sind, mehrere Tiger (*Felis tigris*), die sich ebenfalls schon sehr oft im Garten fortgepflanzt

haben, Panther (*Felis pardus*), unter denen sich prächtige schwarze Exemplare befinden und die sich ebenfalls vermehrt haben, ein Jaguar (*Felis onza*) und mehrere Pumas (*Felis concolor*), sowie mehrere Servals (*Felis serval*) und Ozelots (*Felis pardalis*). Ein großer Teil der letzteren Tiere sind wertvolle Geschenke der Stadt Leipzig und Privater. In den dem Raubtierhause angebauten Käfigen sehen wir die braune und gestreifte Hyäne (*Hyaena brunnea* und *striata*) und den Wolf (*Canis lupus*).

An der Nordseite des Raubtierhauses sind noch einige kleinere Behälte angebracht, in denen sich Frettchen (*Mustela furo*), Eichhörnchen (*Sciurus vulgaris*), Ginsterkatzen (*Viverra genetta*) und Viscachas (*Lagostomus trichodactylus*), die im vorigen Jahre Nachkommenschaft hervorbrachten, befinden. Vor 2 Jahren war hier noch eine Viverre aus Westafrika (Sp. ?) und *Sciurus congicus* ausgestellt, die aber leider bald nach der Ankunft eingingen.

Der Affenpavillon, direkt vor dem Raubtierhaus gelegen, leider nur »Sommerbau«, beherbergt folgende Affen: *Macacus cynomulgus*, *radiatus*, *nemestrinus*, *Rhesus*; *Cercocebus fuliginosus*; *Cercopithecus Mona*, *ruber*; *Cynocephalus mormon*, *hamadryas*, *anubis*, *babuin*; *Cebus apella*. Vor einiger Zeit befanden sich auch einige junge Bären (*Urtus arctos*) unter dieser lustigen Gesellschaft, ein den Affen sehr willkommener Gegenstand ihrer Neckereien. Der kleine Uistiti (*Hapale Jacchus*) befindet sich das ganze Jahr über im Raubtierhause.

Unweit des Affenhauses liegt, an die Rückwand des Orchesters angebaut, der sogenannte kleine Bärenzwinger, der ein sehr schönes, schon viele Jahre im Garten lebendes Exemplar des Malaienbäres (*Ursus malayanus*), den Kragenbären (*Ursus tibetanus*), den Lippenbären (*Ursus labiatus*) und den Waschbären (*Procyon lotor*) enthält. Außerdem finden wir hier den auch im Garten gezogenen Dachs (*Meles taxus*) und ein Exemplar der Zibethkatze (*Viverra Civetta*). In der oberen Etage begrüßen wir eine Anzahl unserer einheimischen Raubvögel: Habicht (*Astur palumbarius*), Turmfalke (*Falco tinnunculus*), Mäusebussard (*Buteo vulgaris*), Waldkauz (*Syrnium aluco*), sowie den südamerikanischen Geierfalk (*Polyborus vulgaris*) und unsere Elster (*Pica rustica*) nebst ihrem großen Verwandten, dem Kolkraben (*Corvus corax*). Die Ergänzung zu dieser »2. Etage« bildet eine große, dicht am Eingang von der Pfaffendorferstraße her gelegene Volière, in der sich außer einer Anzahl Rassehühner und -tauben, sowie einigen Fasanen und Truthühnern Pfauen (*Pavo cristatus*),

auch weiße, Pinselperlhühner (*Numida ptilorhyncha*) und mehrerer Uhus (*Bubo ignavus*) befinden. Rechts neben dieser Volière befindet sich ein kleiner, runder, für die Rüsselbären (*Nasua narica*) bestimmter Käfig, in dessen Nachbarschaft ein Gehege mit Hunden und ein gemauertes Bassin mit Pelikanen (*Pelecanus onocrotalus*) liegt, welch' letzteres in früheren Jahren öfter von Walsäugetieren und Robben bewohnt war.

Wenden wir uns nun westwärts, so stoßen wir auf das Elefantenhaus, das einen *Elephas indicus* und in einem Nebengehege ein Zwergzebu (*Bos indicus minor*) beherbergt. Diesem gegenüber liegt die Stachelschweingrotte, die einer ganzen Familie Stachelschweine (*Hystrix cristata*) Zuflucht gewährt. Auch diese Tiere haben sich im Garten mehrfach fortgepflanzt, doch finden sich, wie auch anderswo, unter ihnen zahlreiche einseitig oder doppelseitig erblindete. An das Elefantengehege an schließt sich der sog. Gemsberg, auf dem und an dem eine Gemse (*Capella rupicapra*) ihr Dasein fristet. Der Aufenthalt sagt ihr offenbar nicht allzu sehr zu. Wohler fühlen sich die im Nachbargehege untergebrachten Zwergziegen (*Capra hircus reversa*), die recht zahlreicher Nachkommenschaft sich erfreuen.

Das letzte Gebäude, das wir im Garten noch zu betrachten haben, ist der Bärenzwinger, dessen Abteilungen von drei Arten bewohnt werden: den linken Flügel nimmt ein Paar braune Bären (*Ursus arctos*) ein, den Mittelbau ein Baribal (*Ursus americanus*), den rechten Flügel ein Paar Prachtexemplare des Eisbären (*Ursus maritimus*).

Hiermit sind wir am Ende unserer Wanderung angelangt. Und wir können, denke ich, mit dem Gesehenen zufrieden sein: 79 Arten Säugetiere und 112 Arten Vögel, sowie die im Aquarium lebenden Fische. Wahrlich eine großartige Sammlung für ein Privatunternehmen.

Wenn wir bez. der weiteren Entwicklung des Gartens einige Wünsche aussprechen dürften, so würden es folgende sein. Erstens dürfte es sich empfehlen, an die Gehege, in denen sich mehrere Species befinden, Schilder mit einer einigermaßen richtigen Abbildung der einzelnen Tiere und den dabeigeschriebenen Namen anzubringen, damit nicht, wie ich es mit anhören konnte, ein Vater seinen Kindern den »Roten Ibis« als »Purpurreiher« vorstellt u. s. w. Und zweitens wäre es zu wünschen, daß sich unsere deutschen Kleinvögel einer etwas eingehenderen Berücksichtigung erfreuen möchten, damit die Kenntnis unserer einheimischen Vogelwelt auch durch dieses Institut verbreitet und dadurch die Vogelschutzidee gefördert werde. Die Kosten können ja hohe gar nicht werden.

Die Meisen, *Paridae*.

Eine Studie von **Schenkling-Prévôt**.

(Schluß.)

D. Der Schnabel dieser Gattung hat eine gerade Firste; die Ränder des Ober- und Unterschnabels passen genau aufeinander. Die Nasenlöcher sind kreisrund. Die langen Flügel sind abgerundet und die erste Schwinge so lang wie die oberen Deckfedern. Der ausgeschnittene Schwanz erreicht nur halbe Körperlänge. Von den sechs Arten dieser Gattung, die vornehmlich an sumpfigen mit Rohr und Gestrüpp bewachsenen Orten Afrikas leben, kommt für uns nur die in Süddeutschland auftretende

Beutelmeise, *Aegithalus pendulinus* in Betracht. Sie kennzeichnet sich durch einen zugespitzten schwarzen Schnabel und ihre geringe Größe, indem die Gesamtlänge nur 12 und die Flügel- und Schwanzlänge 5 1/2 cm beträgt. Scheitel und Nacken sehen grauweiß aus. Der Rücken und die oberen Flügeldeckfedern sind rostfarben, während die Unterseite gelblichweiß ist. Durch das Auge zieht ein schwarzer Strich. Die Kehle ist weiß. Die schwarzgefärbten Flügel sind weiß gekantet, ebenso der schwarze Schwanz. Das Weibchen unterscheidet sich vom Männchen durch mattere Farbe, insbesondere durch die schwächeren Stirn-, Augen- und Ohrenstreifen. Bei den Jungen ist der Scheitel und Nacken rostfarben. Besonderer Beachtung wert ist das Fortpflanzungsgeschäft der Beutelmeise. Sie gehört entschieden zu den ausgezeichneten Baumeistern unter den Vögeln; ihr Nest ist ein Kunstwerk. Ähnlich der Bartmeise wählt sie ihren Aufenthaltsort stets an Sumpf und Wasser, und über solchem hängt an einem Zweige oder Rohrstengel mit dem oberen Teile befestigt, das höchst kunstreiche beutelförmige Nest mit langer seitlicher Schlupfröhre, aus Bastfasern und Grashalmen gewebt und mit Pflanzenwolle dicht, filzartig ausgekleidet, so daß das ganze Nest grauweißlich aussieht. Die genauesten Beobachtungen über die Anfertigung dieser Nester machte der vogelkundige Pfarrer Baldamus. Er sagt darüber: »Was den Gang der Arbeit betrifft, so windet der Vogel fast immer Wolle, seltener Ziegen- und Wolfs- oder Hundehaare oder Bast und Hanffäden um einen dünnen, herabhängenden Zweig, welcher sich meist einige Centimeter unter dem oberen Anknüpfungspunkte in eine oder mehrere Gabeln spaltet. Zwischen dieser Gabelung werden die Seitenwände angelegt, welche daran ihren Halt finden. Der Vogel setzt sodann die Filzwirkerei so lange fort, bis die über die Gabel-

spitzen herabhängenden Seitenwände unten zusammengezogen werden können und einen flachen Boden bilden. Das Nest hat jetzt die Gestalt eines flachrandigen Körbchens mit dickerem, abgerundeten Boden. Solche Nester wurden früher als Vergnügungsnester der Männchen angesehen. Der hierzu gebrauchte Stoff ist Pappel- oder Weidenwolle mit eingewirkten Bastfäden, Wolle und Haaren; die Samenwolle wird durch den Speichel geballt und ineinander gezupft. Nun beginnt der Bau der einen Seitenöffnung, welche bis auf ein kleines rundes Loch geschlossen wird. Währenddem wird auch die andere Seite von unten herauf geführt. Die eine der runden Öffnungen wird nunmehr mit einer Röhre, welche 2—8 cm lang ist, versehen, während die andere noch geöffnet bleibt und nur am Rande geglättet und verfilzt wird. Sodann wird die eine Öffnung geschlossen; doch sah ich auch ein Nest mit doppelter Röhre. Zuletzt wird der innere Boden des Nestes noch mit lockerer ungeballter Blütenwolle dick ausgelegt, und nun endlich ist der Bau vollendet.« 14 Tage vergehen, ehe Männchen und Weibchen gemeinschaftlich ihr Haus bereitet haben. Jetzt stellt es einen runden Ball oder Beutel dar von 15—20 cm Höhe und 10—12 cm Breite, an welchem, dem Halse einer Flasche ähnlich, der bald herabgebogene und an das Nest angeheftete, bald wagerecht abstehende, runde Eingang befestigt ist. Ein solches Nest kann unmöglich mit dem eines anderen Vogels verwechselt werden, und deshalb wissen wir auch ganz genau, daß die Beutelmeise wiederholt bei uns in Deutschland genistet hat. Jedenfalls bewogen die Beutelmeise in ihrer eigentlichen Heimat, dem südöstlichen Europa, kletternde Schlangen, vielleicht Kletternattern (*Callopeltis-* und *Elaphis*-Arten), die den Eiern nachstellten, das Nest am oberen Ende schwankender Gerten und Rohrstengel zu befestigen. Das Gelege besteht aus 5—7 ganz kleinen weißen Eiern. Es ist anzunehmen, daß die Beutelmeise wie die spätnistende Bartmeise jährlich nur eine Brut macht; da sie nur an junge Rohrtriebe ihr Nest zu hängen pflegt und selbstverständlich mit dem Nestbau warten muß, bis dieselben die nötige Höhe und Stärke erreicht haben, was vor Mitte Juni wohl nicht der Fall sein dürfte. Die Beutelmeise ist im Süden häufiger, namentlich in Ungarn und Oberitalien. Auch fand man sie noch in Österreich und Schlesien. Beobachtet wurde sie vereinzelt an den schilfreichen Ufern des früheren Mansfelder Sees und des Sieblebener Sees im Gothaischen. In Polen, Lithauen, Südrußland und dem wärmeren Sibirien ist sie sogar ein häufiger Vogel. Wie alle Meisen ist auch diese Art flink und drollig, unruhig und betriebsam. Ihr Gesang

ist wie der jener auch anspruchslos, bald zeisigartig, bald dem der Blaumeise ähnelnd. Es ist ein zartes Vögelchen; doch ist es dem erwähnten Beobachter gelungen, Nestjunge öfter aufzuziehen.

E. Panurus (πᾶς οὐρά = fast ganz aus Schwanz bestehend) Rohrmeise. Die Schnabelfirste ist ihrer ganzen Länge nach gebogen. Die Ränder des Oberschnabels stehen über die des Unterschnabels vor. Die länglichen Nasenlöcher sind ritzenförmig. Die Flügel sind kurz. Die erste Schwinge ist so lang wie die oberen Flügeldeckfedern. Der stufige Schwanz erreicht Körperlänge. Die einzige Art dieser Gattung ist *Panurus biarmicus*, Bartmeise, auch Bartmännchen (beard-Bart), permsche, russische Meise, Rohrmeise, indianischer Bartsperling, spitzbärtiger Langschwanz, kleinster Neuntöter, türkischer Sperling genannt. Sie erreicht eine Gesamtlänge von 16, eine Flügellänge von 6 und eine Schwanzlänge von 8 cm. Das Gefieder ist auf dem Rücken rostgelb, während die Unterseite weißlich gefärbt ist. Kopf und Nacken sehen hellaschgrau aus. Die hinteren Schwingen sind schwarz und rostgelb gekantet. Auch der über körperlange Schwanz sieht rostgelb aus und ist fein gestrichelt. Seine äußeren Steuerfedern sind am Ende weißlich. Der Schnabel ist entweder fleischfarben oder gelb gefärbt und hat eine schwarze Spitze. Die in der Jugend weißlichgelben Augensterne werden mit dem Alter gelb und erscheinen zuletzt schön hochgelb. Das Männchen ist mit einem bis zu 2 cm langen, schwarzen, harabhängenden Federbarte geziert. Dem Weibchen ermangelt dieser Federschmuck, ist aber durch weiße Federchen augedeutet, deren stärkere Schäfte von unten herauf bis über die Hälfte schwarz sind. Die Bartmeise könnte man zu den südlichen Vögeln stellen. Sie ist nicht gar selten in Frankreich, Italien, Ungarn, aber auch noch in Österreich, am häufigsten wieder in Holland und von da bis zur Elbmündung und dänischen Küste; namentlich aber bewohnt sie Südrußland. Da zur Existenz der Rohrmeise Rohrdickichte erforderlich sind und man solche Bestände jetzt wirtschaftlich ausnützt, wird auch das Vorkommen dieses netten Vögleins seltener, während man es früher als regelmäßigen Wintergast am Neusiedler-See, auch wohl an dem schon erwähnten Mansfelder Salzsee beobachten konnte. Mit der Fertigkeit eines Rohrsängers bewegt sich die Rohrmeise zwischen dem Röhricht. Sie ist ein gewandtes, lebhaftes, flinkes, jederzeit angenehmes Vögelchen, das sich bei Mohn, Hirse, Hanf, Kanariensamen, Ameiseneiern, Mehlwürmern, frischem Trink- und Badewasser in der Gefangenschaft gut hält. Bei der übergroßen Zärtlichkeit der Geschlechter zu

einander, sollte man aber stets ein Pärchen pflegen: gleich den Inseparables stirbt ein Gatte dem andern nach. Während der Ruhe umarmt das Männchen das Weibchen mit einem Flügel, was das letztere dem kränkelnden Ehegatten erwidert. Der unbedeutende Gesang ist fast sperlingsartig. Ihr beutelförmiges Nest webt die Bartmeise aus Bastfasern und Samenwolle. Da sie es gleich der Beutelmeise an frisch getriebenen Schilfstengeln befestigt, und gern so, daß es frei über dem Wasserspiegel schwebt, nistet sie erst spät. Das Gelege besteht aus 5—8 rein- oder rötlichweißen Eiern, die sparsam rotbraun und schwarzrot geschmitzt und punktiert sind. Die Brut hat schwärzlichen Scheitel und Oberrücken, auch das Graurot der Unterseite fehlt noch. Die Nahrung besteht aus Wasserpflanzen belebenden Insekten, sowie deren Larven und Eiern; im Herbst kommen wohl Samen vom Rohr und anderen Strandpflanzen dazu.

Wie ich schon in der Einleitung sagte, ist die Kost der Meisenarten vorwiegend eine animalische und aus den aufgestellten Speisezetteln der einzelnen Arten ist ersichtlich, daß sie durch die massenhafte Vertilgung schädlicher Forstinsekten und deren Brut zu den sehr nützlichen Vögeln zu rechnen sind. Ihr Nutzen wird besonders dadurch gesteigert, daß sie auch während des Winters bei uns bleiben und die Bäume unablässig nach Insekteneiern und Puppen absuchen. Von einem Schaden durch Aufzehren der in Schuppen aufbewahrten Bucheckern, der Samen in Kiefersaaten, der Beeren im Dohnenstieg, durch Fressen von Bienen kann nur ausnahmsweise die Rede sein. Besonders schreibt man der Kohlmeise Schädigungen der Bienenstöcke im Winter zu. Sie soll an die Fluglöcher klopfen und die zur Verteidigung des Stockes hervorkommenden Bienen töten und fressen. Doch ist solcher Schaden immerhin verschwindend gegenüber dem überwiegenden Nutzen durch Insektenvertilgung. Die Vermehrung der Meisen ist daher auf jede Weise zu begünstigen und das kann geschehen:

1. Durch Schonung. Nach dem deutschen Reichs-Vogelschutzgesetz gehören die Meisen zu jenen Vögeln, welche vom 15. März bis 15. September nicht gefangen werden dürfen; besser noch würde man ihnen auch während des Winters solchen Schutz gewähren, wie dies z. B. in Bayern schon der Fall ist. Der frühere Unfug des Fangens der Meisen auf sogenannten Meisenherden zum Zweck des Verspeisens hat glücklicher Weise aufgehört. Und es gibt wahrlich keinen empörenderen Anblick, als einen Feinschmecker, der einen Teller voll solcher kleinen Vogelleichen vor sich hat und sie mit

kannibalischer Lust zerreißt und verschlingt und von dem Mahle doch weder satt noch froh wird.

2. Durch Schaffung von Nistplätzen. Weniger durch Anbringung von Nistkästen, Anlegen von Bruthainen und Verwirklichung anderer Erfindungen von Vogelschutzpredigern können diese nützlichen Tierchen erhalten bleiben, denn nur einzelne Arten nehmen solche Wohnungsstätten an und dann meist nur solche, die zur Winterzeit in die Nähe menschlicher Wohnungen kommen, und man dann allerdings nicht versäumen soll Nistkästen in Anlagen und Gärten anzubringen.

Der Forstwirt sollte aber die Wohnungsnot dieser Tierchen durch Erhaltung einiger alter hohler Baumstämme in seinem Revier zu beseitigen suchen.

3. Durch Fütterung. Die sich während des Winters in der Nähe menschlicher Niederlassungen einfindenden Meisenarten nehmen gerne alle mögliche dargebotene Nahrung: Hanf und Sonnenblumenkerne, Fleischreste und Speckbrocken an. Darum füttere sie! Und dann beobachte einmal an einem klaren, ruhigen Wintertage die Obstbäume deines Gartens und siehe das emsige Hüpfen und Schlüpfen der kleinen Vögel, die nicht müde werden, das Ihrige zu thun, damit du im kommenden Herbste eine reiche Ernte hast!

Beobachtungen an Wüstentieren.

Von **Richard Schmidtlein**.

(Schluß.)

Mit einer Abbildung.

Bevor ich die ersten Ausflüge des Jungen näher schildere, will ich nachtragen, daß die Entwicklung desselben in den letzten Tagen große Fortschritte gemacht hatte. Die Haltung war fester geworden, die Sandfärbung der Oberseite vollkommen, die Schwanzquaste deutlich differenziert und prachtvoll ausgefärbt, kurz die Springmaus fix und fertig — nur noch blind und erst am 5. September, dem 40. Tage nach der Geburt, öffnete der junge Dipus die Augen! Von dieser Zeit an begann er das Nest zu verlassen und dies wird auch, obwohl ich es nicht genau beobachten konnte, der Zeitpunkt gewesen sein, an welchem er anfing selbständig zu fressen. Die ersten Gehversuche des Kleinen waren ungemein drollig. Es ging vierbeinig, wie ein schreitendes Känguruh, abwechselnd auf die weitvorgestreckten Vorderbeinchen und die nachschiebenden

Springbeine sich stützend, nur daß die Stellung noch steiler nach hinten emporgerichtet war, als bei jenen Springbeutlern, da der Längenunterschied zwischen den beiden Gliedmaßenpaaren noch größer ist. Wollte es sich putzen und dabei die kühnen Stellungen der Mutter nachahmen, so fiel es um und zog dann vor, in liegender Stellung seine Beschäftigung fortzusetzen. Aber schon nach wenigen Tagen der Übung merkte man, wie die Springbeine mehr und mehr allein zur Verwendung kamen, wie die Benutzung des Schwanzes als Stützorgan erlernt wurde und nach ungefähr einer Woche hüpfte der kleine Schelm schon so munter hinter der führenden Schwanzflagge seiner Mutter einher, daß es eine Freude war. Mitte Oktober war es kaum durch seine Größe von den Eltern zu unterscheiden; nur die Zahmheit und das jugendliche übermütige Wesen ließen es leicht erkennen.

Kehren wir nun zu dem Elternpaare zurück. Obwohl die Alte sich viel mit ihrem Kinde beschäftigte, fand sie doch Zeit, sobald die Behälter abends geöffnet wurden, die Gesellschaft des Männchens zu suchen, das stets eifrig lockte und sich in lebhafter, oft stürmischer Weise um die Gunst des Weibchens bewarb. Am 3. September gelang es mir denn auch, die wiederholte Paarung der beiden Tiere zu sehen, die ohne Lockton von seiten des Männchens und in kurzen Pausen von wenigen Minuten erfolgte. Dazwischen krabbelte das Junge auf eigene Faust aus dem Neste, wie es schien, sehr gegen den Willen der Mutter, die nicht sobald das Quieken ihres Sprößlings vernahm, als sie sofort herbeieilte und das unerfahrene, in die fremde Welt des Zimmers sich verirrende Kind in sehr energischer Weise zum Rückzuge aufforderte, so daß es schleunigst durch sein Hinterpförtchen wieder ins Nest zu verschwinden genötigt war. Dabei hörte ich nun auch von der Mutter einen Lockton, ähnlich der Stimme des Jungen, nur weniger laut und etwas tiefer. Welche Bedeutung die Einrichtung jenes besonderen Einganges für das Junge haben könnte, darüber vermag ich nur eine Vermutung auszusprechen. Vielleicht legen die Tiere im Wüstenboden eine direkt zum Kessel führende Fluchtröhre für ihre Jungen an, deren Nachbildung jene von unserem Weibchen geschaffene Einrichtung vorstellt. Ich finde leider über die Beschaffenheit der Dipusbaue keine näheren Angaben, um darüber ins klare zu kommen.

Nachdem im Laufe des September das junge Tier mit jedem Tage an Selbständigkeit gewonnen hatte, schien es mir thunlich, die ganze Familie zu vereinigen. Sogleich wollte dieses freilich nicht

gelingen, die ersten Versuche scheiterten an dem Umherjagen der Tiere im geschlossenen Gehege, wobei das Junge in Gefahr kam, Schaden zu leiden; nachdem aber das letztere am 16. seinen ersten Zimmerspaziergang flink und mündig mit den Eltern gemacht hatte, der Vater auch durch liebevolles Entgegenkommen und Nasengruß sein Kind sowohl als solches, wie im besonderen als Töchterchen anerkannt hatte, durfte ich es wagen, sie alle drei für den Rest der Nacht im Gehege des Weibchens zu vereinigen. Der Versuch gelang, und am Morgen des 17. fand ich sie einträchtig aneinandergeschmiegt im Kasten schlafend. Von diesem Tage an hörte die Führung des Jungen durch die Mutter auf. Allabendlich konnte ich mich nun an dem Familienidyll erfreuen, das die munteren, völlig friedlich zusammen verkehrenden Wüstenkinder darboten. Ihre Freude, sich im Zimmer austollen zu können, gaben sie durch lustiges Herumrennen und mutwillige Sprünge deutlich kund, und das Kleine überbot die Eltern noch an Ausgelassenheit. Wenn es auf dem Sande sich wälzte und die langen Stelzen dabei in raschem Wechsel bald nach hinten, bald nach vorne über den Kopf hinaus schnellte, so konnte ein Uneingeweihter sich wohl fragen, was für ein verwunderliches Wesen das eigentlich sei. Im nächsten Augenblick aber sprang es in die Höhe und jagte in graziösen Sätzen, die weiße Flagge lustig schwingend ins Zimmer heraus, um mit seinen beiden Erzeugern um die Wette zu rennen.

Gegen Ende des September zeigten sich bei dem Weibchen zum zweiten Male die Zeichen der Trächtigkeit und als ich in der Nacht vom 30. September auf den 1. Oktober noch einmal nach den Tieren sah, tönte mir aus dem Kasten zu meiner Freude das bereits bekannte Kindergequieke entgegen. Diesmal waren es vier kleine Wesen, die, um eine hier etwas deplacierte Redensart zu gebrauchen, das Licht der Welt erblickt hatten. Hiermit war die Trächtigkeitsperiode auf rund einen Monat festgestellt und die Aussage der Araber, welche angeben, daß man 2—4 Junge im Neste finde, erscheint gerechtfertigt. Daß letztere Zahl das Maximum darstellt, wird durch die Achtzahl der Zitzen des Weibchens bekräftigt. Merkwürdiger Weise hatte die Mutter diesmal weder das Männchen noch das Junge aus dem Neste vertrieben, so daß ich alle in dieser Nacht beisammen ließ; den nächsten Morgen jedoch erschien mir die Trennung wegen der Enge des Raumes und im Interesse des Weibchens doch geboten, und ich richtete deshalb den zweiten Behälter wieder ein, in welchem nun Vater und Tochter in bester Eintracht hausten, während die

Wöchnerin mit ihren Vierlingen ungestört in ihrem Heim verblieb. Von Aufregung und scheuem Wesen war diesmal nichts zu sehen; sie ließ willig die Jungen unter ihrem Leibe hervorholen und sich wieder unterlegen, ging auch sofort nach Entfernung ihrer beiden Gefährten daran, ein weiches Wollbettchen für die Kleinen zu bereiten, worauf sie die Wolle über sich zu einer dichten, sauber verschlossenen Kugel zusammenarbeitete, die sie vollkommen verbarg. Bewunderungswürdig war auch die Sorgfalt, mit der sie abends, bevor sie das Nest verließ, um zu fressen und sich im Zimmer mit den anderen herumzutreiben, die Jungen neben einander bettete und dann mit Wolle so säuberlich zudeckte, daß man beim Öffnen des Kastens nicht einmal die Stelle, wo sie lagen, erkennen konnte. Es scheint, daß die Säuglinge nachts in Abwesenheit der Mutter schlafen, am Tage hingegen wach sind und saugen. Wenigstens hörte man zu allen Tagesstunden ihre feinen Stimmchen bald einzeln bald vereint, während in Abwesenheit der Mutter tiefes Schweigen im Kasten zu herrschen pflegte.

Die Entwicklung dieser vier Jungen, deren Aufzucht ebenso schön gelang, wie jene des Sprößlings vom ersten Wurfe, bot im ganzen und großen dasselbe Bild. Die Messungen, welche ich gleichfalls von fünf zu fünf Tagen wiederholte, zeigten zwar beim Neugeborenen eine etwas geringere Körpergröße ($^1/_3$ cm kürzer als beim ersten Jungen), doch wurde bei der dritten Messung bereits eine Übereinstimmung der Maße gefunden. Kleine Differenzen, die sich beim Vergleiche der beiden Messungsreihen ergaben, sind auf die sich steigernde Unsicherheit und Schwierigkeit der Messung zurückzuführen. Denn von Woche zu Woche nahm die Lebhaftigkeit der Tierchen zu, die mit ihren aalglatten, schmiegsamen Körperchen der sie haltenden Hand sich zu entwinden suchten und durch beständiges Strampeln mit den langen Beinen und Krümmen und Schlagen mit dem Schwanze es förmlich darauf abgesehen zu haben schienen, jede sichere Messung zu vereiteln. Das Auffälligste in ihrer Entwicklung bot auch diesmal das rasche Wachstum der Hinterbeine. Es war ein köstlicher und zugleich seltsamer Anblick, die Mutter im Neste sitzen zu sehen, wie sie ihre Kinder mit ihrem Leibe bedeckte, während zu dessen Seiten die acht langen Strampelbeinchen sich hervorreckten und durch eifrige Benge- und Streckbewegungen für ihre künftige Funktion sich übten. Dieses Bild war um so anmutiger, als stets die größte Reinlichkeit herrschte. Nie fand ich eines der schmucken Kleinen beschmutzt, niemals das

Nestmaterial feucht, wie denn auch kein übler Geruch zu merken war, woraus sich ergibt, daß auch in dieser Hinsicht das Weibchen seine Pflichten in der musterhaftesten Weise erfüllte.

Die Bildung des Haarkleides, die ich diesmal besonders ins Auge faßte, verlief in der bereits oben angedeuteten Weise. Die zarte, blutrote Haut der Neugeborenen wurde zunächst mit jedem Tage blasser. Am fünften Tage waren die Schnurren bereits deutlich sichtbar, die Tierchen sonst noch völlig nackt. Am zehnten Tage färbte sich die Oberseite grau, nur mit der Lupe wurden feinste Härchen sichtbar, die diese Färbung bedingten. Am 15. Tage zeigte sich der Rücken dunkelgrau, die Behaarung indessen noch immer so fein, daß sie erst bei Vergrößerung erkennbar war; die Schwanzspitze war auf einen Centimeter Länge weißlich und scharf durch die Färbung vom übrigen dunkelgrauen Schwanze abgesetzt. Am 20. Tage markierte sich deutlich die schwarze Hälfte der künftigen Schwanzquaste und auf dem Scheitel begann die Sandfärbung aufzutreten, die am 21. Tage auch auf Hals und Schultern, am 25. über die ganze Oberseite verbreitet war. Am 30. Tage fand ich die Farben des Schwanzendes rein ausgeprägt, am 35. begann die Quastenbildung sich zu zeigen. Die weiße Behaarung der Unterseite hielt gleichen Schritt mit der Entwicklung des übrigen Haarkleides. Das Öffnen der Augen erfolgte einige Tage früher, als bei dem jungen Weibchen, und nicht gleichzeitig, nämlich am 35. und 36. Tage. —

Was nun das Leben und Treiben des Pärchens und seines erwachsenen Erstlings in dieser Zeit betrifft, so hatte ich dafür Sorge getragen, daß die notwendig gewordene Trennung nicht zu einer Entfremdung zu führen brauchte, indem ich so oft wie möglich am Abend die Tiere freiließ. Und sie entwickelten jedesmal dabei eine solche Munterkeit und solch rastlos fröhliches Treiben, ihr ganzes Wesen trat in so fesselnder Vielseitigkeit hervor, daß ihr Benehmen am Tage dagegen wie eine Fälschung ihrer wahren Natur erscheint. Wer die Springmaus kennen lernen will, der muß sie zur Nachtzeit belauschen, wenn alle ihre Sinne erwacht und ihre Fähigkeiten zur vollen Entfaltung gelangt sind. Welche Geschäftigkeit, welche Anmut und Spannkraft in ihren Bewegungen! Lockend trippelt und tänzelt das Männchen um die beiden Genossinnen herum, bei jeder Begegnung wiederholen sich die drolligen Verbeugungen der sich gegenüberstehenden Tiere mit freundlichem Beschnuppern, dann trennen sie sich wieder, um an anderer Stelle

ihr Spiel zu wiederholen. Hier kommt das Junge herbeigehüpft und knabbert an meinen Pantoffeln, dort nimmt das Weibchen in dem eisernen, sandgefüllten Spucknapf, für den alle drei eine sonderbare Leidenschaft haben, sein Sandbad, wobei ein guter Teil des Sandes nach allen Seiten herausgeschnellt wird; jetzt tollen sie im Kreise hintereinander her, im nächsten Augenblick sitzen sie friedlich am Futternapf vereinigt. Jede Bewegung, jedes Geräusch nehmen sie wahr, jeder im Wege liegende Gegenstand, ein Streichholz ein Stückchen Kohle erregt ihre Aufmerksamkeit, wird aufgehoben, untersucht, benagt, immer flüchtiger huschen sie hin und her, hochaufgerichtet sind die zarthäutigen Ohrmuscheln, jeder Muskel ihres Körpers gespannt und wie Feuer glüht ihr Tapetum lucidum auf, wenn der Strahl der Lampe in das Innere ihres großen glänzenden Auges fällt. In diesem Höhenpunkte ihrer Lebensenergie lassen sie sich ungern berühren und einfangen, doch verhalten sich alle drei hierin verschieden. Das Weibchen zu fangen ist unmöglich, ohne eine wilde Jagd anzustellen; das Männchen ist schon zutraulicher und gestattet nach einigen vergeblichen Versuchen, seiner habhaft zu werden, daß man es ergreift und streichelt. Es fühlt sich sehr warm an und duldet nicht lange die Berührung, sucht vielmehr bald mit einem kühnen Satze zur Erde zu kommen, den es auch auf den Tisch gesetzt, jederzeit nach kurzer Prüfung der zu gewinnenden Tiefe wagt. Am zutraulichsten ist begreiflicherweise das Junge, das gar keine Fluchtversuche macht und an jeder Stelle sich greifen läßt, jedoch ebenso wie das Männchen bald die Freiheit wiederzugewinnen sucht.

In der zweiten Hälfte des Oktober hatte ich die Tiere vereinigt, da die Jungen schon sehr gut entwickelt waren und am 1. November vertauschte ich die beiden Kästchen mit einem größeren Kasten, der in drei Kammern geteilt war, die sowohl durch mehrere äußere Eingänge als auch durch innere Verbindungen zugänglich gemacht waren. Das Männchen und das Junge bezogen ohne Widerstreben die neue Wohnung, das Weibchen indessen wurde durch den ihm zugemuteten Wechsel derart verstört, daß ich ihm zunächst den alten Kasten wiedergab und die Jungen zurückbrachte, worauf es sich beruhigte. Was aber auf meine Veranlassung nicht geglückt war, das führte die Mutter in der folgenden Nacht selbst aus, und am nächsten Morgen fand ich nicht nur diese mit allen Säuglingen, sondern auch die andern beiden einträchtig in der durch Fehlen eines vorderen Einganges am besten geschützten Kammer

vereinigt, wo sie bis auf den heutigen Tag ihr Lager behalten haben. Um den durch den Familienzuwachs erforderlich gewordenen größeren Raum während der Nacht herzustellen, öffnete ich allabendlich die Gitterthüre und grenzte den nun die ganze Fensterbreite einnehmenden Platz durch Vorsetzen eines Verschlußrahmens ab; diese Einrichtung hat sich sehr gut bewährt und reicht vollkommen aus, um den Tierchen für ihre Bewegungslust den erforderlichen Spielraum zu gewähren, umsomehr, da in meiner Gegenwart sie auch im ganzen Zimmer sich auszutummeln nach wie vor Gelegenheit haben.

Wann die Jungen mit der Mutter ihre ersten Ausflüge unternahmen und zu fressen begannen, kann ich auch diesmal nicht sagen, denn sie erschienen nicht zu jenen Nachtstunden, die ich ihrer Beobachtung widmen konnte. Es muß indessen wohl im Laufe der zweiten Novemberwoche geschehen sein, da sie, aus dem Neste genommen, mit jedem Tage mehr Selbständigkeit verrieten, die Schlupflöcher gut kannten und im Gebrauch ihrer Gliedmaßen entschiedene Fortschritte zeigten. Am 16. November fand ich ein Junges tot im Neste, die übrigen aber sehr gesund und am 17. abends hatte ich das erstemal das Vergnügen, die ganze Gesellschaft in munterem Spiel durcheinander wimmeln zu sehen. Die drei Kleinen bewegen sich schon überaus flink, meist auf den Hinterbeinen allein, laufen eifrig den Erwachsenen nach und suchen sich, offenbar in Erinnerung an die Säuglingszeit, unter deren Bauch zu drängen. Da das geschickte Ausweichen in dem lustigen Getümmel bei den Jungen noch sehr mangelhaft entwickelt ist, so sind die Eltern und die ältere Schwester jeden Augenblick genötigt, über die Kleinen wegzuvoltigieren, was die allgemeine Munterkeit sehr vermehrt. Hübsch sieht es aus, wenn ein Junges dem anderen unter den Bauch kriecht und zwischen dessen hochgestellten, gespreizten Beinen hinten wieder hervorkommt. Man kann kaum mit den Augen folgen, um all die raschen Bewegungen, die zierlichen und wechselreichen Spiele, die unaufhörlich sich bildenden und wieder lösenden Gruppen zu überschauen. Alle tragen nunmehr ein dichteres, dunkelgeflecktes Winterkleid, das namentlich an dem jungen Weibchen sehr auffällig ist, da es die vordere Körperhälfte wie ein Mäntelchen bekleidet. Mit diesem, der Gegenwart angehörigen Familienbilde will ich meinen Bericht über das Leben und die Schicksale unserer Dipuszucht abschließen. Soviel mir bekannt ist und mir auch von anderer kundiger Seite bestätigt wurde, ist es das erste Mal, daß

die Springmaus in der Gefangenschaft sich fortgepflanzt und ihre Jungen aufgezogen hat und diese Thatsache dürfte den vorstehenden Mitteilungen ein erhöhtes Interesse verleihen.

Leipzig, im November 1894.

Nachschrift.

Den vorstehenden Mitteilungen kann ich an dem Tage, an dem mir die Korrekturbogen des Aufsatzes zugehen, noch hinzufügen, daß unsere sechs Tiere bis jetzt nicht nur die Winterzeit vorzüglich überstanden haben, sondern daß das Muttertier uns auch am Sylvesterabend des vergangenen Jahres mit drei und am heutigen Tage mit vier Jungen überrascht hat, von denen jene des vorletzten Wurfes zu wissenschaftlichen Zwecken konserviert wurden, während vom letzten Wurfe drei der Mutter zur Aufzucht überlassen sind. Die Zucht hat also im Laufe eines halben Jahres dreizehn Junge geliefert, die für die Fruchtbarkeit auch dieser Nager einen sprechenden Beweis liefern.

Leipzig, am 6. Februar 1895.

Zur Geschichte der Hunde-Rassen.

Von Dr. A. Hammeran.

(Schluß.)

Der Jagdhund im weitesten Sinne, wenn wir vom Windhund ganz absehen, ist im Altertum, als Hauptobjekt rationeller Züchtung, schon in der ausgiebigsten Weise differenziert. Der Molosser war schon den Griechen bekannt. Die berühmten spartanischen Hunde sind starke Windhunde, was Shakespeare im »Sommernachtstraum« (4, 1, 26) verkannt hat, da er sie als eine Art Leithunde mit hängenden Ohren schildert. Auf den Bildwerken erscheinen die verschiedensten Formen, solche mit vollkommen steifen Ohren, aber auch solche mit Hänge-Ohren, die sich kaum vom heutigen Vorsteh-Hunde nach dieser Richtung unterscheiden. David (Antiquités étrusques) zeigt uns auch auf Vasenbildern etruskische Jagdhunde mit Steif-Ohren, Cailus hat zahlreiche Darstellungen ähnlicher Art aus Rom.

Der prachtvolle Jagdhund im Vestibule der Florenzer Galerie (eine Skulptur in weißem Marmor) hat gefahnten Schweif. Neben der Statue Meleagers erscheint ein Jagdhund mit halbhängendem

Ohr. Derartige Beispiele sind zahlreich. Auch die roheren Jagdhund-Formen sind augenscheinlich durch die Römer nach dem Norden verpflanzt worden. So ist der im Mittelalter auftretende *canis mastinus* aus welchem der französische matin, ein Hirten- und Metzgerhund, entstand, eine römische Überlieferung (die Abbildung bei Buffon gibt die heute vernachlässigte Art sehr charakteristisch wieder) und im 15. Jahrhundert finden sich steifohrige Jagdhunde oder Schäferhunde, die den Bildnissen der römischen Zeit auffallend nahe kommen. Ich habe einen solchen z. B. im Hortus sanitatis von 1491 aufgefunden.

Was uns diese beiden Klassen der von Süden importierten Hunde der antiken Völker lehren, das ist nicht sowohl der Einfluß der Domestikation an und für sich, als derjenige der rationellen Züchtung, namentlich der Kreuzung. Windhund und Schäferhund sind von derselben weniger berührt worden, die spezifischen Jagdhunde und die im Altertum schon sehr mannigfaltigen Schoßhunde unterlagen als Lieblingshunde im höchsten Grade dem Gesetz der durch kreuzweise Vererbung erzielten Rassen-Veränderung. Beide sind offenbar schon im Altertum in zweckmäßiger Weise und systematisch umgestaltet, beide haben fast ausnahmslos die ausgesprochensten Hänge-Ohren.

Alle in besonderem Grade durch Leistungsfähigkeit, also infolge intensiver Züchtung ausgezeichneten Jagdhunde, vor allen der Schweißhund (bloodhound der Engländer), auch die Vorstehhunde, die Pudel, die Dachshunde haben ein geradezu mißbildetes Ohr, tief herabhängende Lappen, die wie der feine Jagdhundkenner Shakespeare so schön in der angeführten Stelle des »Sommernachtstraums« sagt, den Thau vom Grase streifen (their heads are hung with ears that sweep away the morning dew) und die zum Gebrauche als Hör-Organ vollständig zweckwidrig sind. Es ist eine dem Tiere hinderliche, aufgedrungene Bildung. Die Natur scheint damit gleichsam gegen die endlose Bastardierung Protest eingelegt zu haben.

Im höchsten Maße, bis zu einer wenig vorteilhaften Erscheinung zeigt sich dies bei den Schoßhunden, die jetzt meist Damenhunde genannt werden. Sie sind, wie sie schon die Bildwerke des Altertums zeigen, durchgängig mit lappenförmigen Ohrbehängen ausgestattet, und in England, wo sie mit Vorliebe auch heute noch gezüchtet werden, lassen sich die Ausnahmen von dieser Regel meiner Beobachtung zufolge bestimmt als einheimische Rassen

erkennen. Besonders die sog. Erdhunde; so gehört der *Skye terrier* zu den kleinen Zimmerhunden, die steifohrig sind; er ist ein sicher nordischer Hund, wie schon sein Name sagt (wenn er auch nur einen Übergang, eine Bezugs-Etappe bezeichnet), kein vom Süden importierter.

Auch die übrigen Terrier-Arten, soweit sie die gleiche Beschaffenheit des Ohres besitzen, sind nachweislich englischen oder insularen Ursprungs. Das bezeugt schon Cajus in der mehrfach genannten Schrift. Vor allem sind der english terrier, der irish terrier und der bull terrier keine eingeführten Rassen. Sie sind in viel bestimmterem Sinne englische Hunde zu nennen als die Doggen und Mastiffs, deren Import in der frühesten Zeit in hohem Grade wahrscheinlich ist. In letzterer Beziehung sind indessen vielfach irrige Ansichten verbreitet.

Was nämlich den hochinteressanten Mastiff betrifft, so will selbst Vero-Shaw ihn vom Molosser ableiten. Dies ist jedoch gegenüber den widersprechenden Rasse-Charakteren des Tieres durchaus unzulässig, wenigstens nicht sicher nachweisbar. Viel eher kann man an einen Zusammenhang des mittelalterlichen mastinus mit dem Molosser denken. Dafür spricht erstlich des Hundes allgemeine Erscheinung, d. h. die wenig veränderte des französischen matin, und sodann das ausdrückliche Zeugnis des Albertus Magnus, welcher den *canis molossus* meistens mit mastinus übersetzt. Cajus erklärt S. 21 den Molosser als Metzgerhund. Noch gewichtiger erscheint es mir, daß Gesner, der grundgelehrte Zoologe des 16. Jahrhunderts, erklärt, die Molosser hießen in Italien und England zu seiner Zeit noch mastini (hist. anim. I 223) Davon weiß Vero Shaw nichts.*) Unheilvoll ist aber die letztere Bezeichnung insoferne geworden, als sie dann regelmäßig mit dem Wort mastivus (woraus korrekt das englische mastiff entstammt) verwechselt ward. Ray sagt zuerst: »mastivus, nonnullis mastinus«. Ganz falsch! Es handelt sich um verschiedene Wortstämme. In Frankreich hat sich, wie wir sahen, der Name des mastinus erhalten. So hat schon Niphus im 16. Jahrhundert den Metzgerhund genannt. Daß Linné den *c. mastinus* ganz richtig mit dem *c. molossus* zusammenbringt, hat Vero Shaw nicht beachtet. Letzterer behauptet zunächst (S. 40) ins Blaue hinein, Linné bezeichne die Bulldogge als molossus. Das ist durchaus unwahr; Linnés Klassifikation hat aber in den einzelnen Ausgaben

*) Nach Fr. Alunnus wurde der Molosser in Spanien alanus genannt.

geschwankt, da er sich später besser unterrichtete. In der 6. Ausgabe des Systema Naturae, Stockholm 1748, führt Linné den Mastivus (nicht den Mastinus) noch mit der schwed. Übersetzung Blodhund an. Im Jahre 1746 wurde dies, in seiner Fauna suecica, bereits mit sanguinarius, nach Gesner, also den englischen Bluthund, Jagdhund bezeichnend, wiedergegeben. Die in Leipzig 1748 erschienene deutsche Ausgabe des »Systems« fügt zu mastivus erläuternd hinzu: »Bullenbeißer«. In der Ausgabe Leiden 1756 heißt es bereits verbessernd: *canis mastinus.* Linné hat erkannt, daß er sich durch Rays Gleichstellung des mastinus mit dem mastivus hatte irre führen lassen. Er beseitigte den Ausdruck Mastiff, den er keineswegs als eine seiner (damals neun) Hauptrassen bezeichnen wollte. Vielmehr galt es ihm den Matin aufzunehmen, den er als Molossus erkannte. Dies wird deutlich durch die 10. Ausgabe des »Systems« (Holm. 1760, deutsche Ausgabe Halle 1760). Hier fällt, unter 11 Rassen, auch der Mastinus weg und an seine Stelle tritt die bestimmte Bezeichnung Molossus (der mastivus klassifiziert schon unter der Abteilung *canis sagax* = Jagdhund) mit der Charakteristik: magnitudine lupi, labiis ad latera pendulis, corpore toroso; canis sagax sanguinarius, Gesn. Die Beschreibung ist korrekt, die hängenden Lefzen sind beim Bullenbeißer vorhanden (siehe die Porträts aus Riedels Icones animalium bei Vero-Shaw-Schmiedeberg S. 40). Nun bringt aber in einer Abhandlung von 1753, die nicht Linné angehört, sondern Lindecrantz in den schon erwähnten Amoenitates academiae Holmiae (1762—64 erschienen) der letztere Autor in seiner ziemlich nach Linnés Schema verfaßten Klassifikation wieder die gründliche Umkehr des Richtigen: »*canis mastivus* seu *molossus*« (»bei uns Blodhund«). Man sieht, diese Angabe ist nach Linnés Feststellung werthlos und falsch; der Zoologe Statius Müller ist im Recht, wenn er in seiner 1773 erschienenen Nürnberger Linné-Ausgabe wieder herstellt: »Bullenbeißer, *canis molossus*, franz. matin«. Auch von ihm ist demnach die Identität von molossus und mastinus erkannt. Wir sehen also: die Bulldogge hat Linné niemals als molossus bezeichnet, die Behauptung Vero Shaws ist Phantasie. Wenn aber Vero Shaw weiterhin seinen Lesern aufbindet, Linné habe den Mastiff alsdann als »*canis anglicus* (auch *c. bellicosus*, von Ray *c. mastivus* genannt)« bezeichnet, so steht es mit diesem Satz noch viel schlimmer und man muss wirklich fragen, wozu dieser »Kynologe« seine Zeit mit Anmerkungen vergeudet, welche die Zoologen Dinge

sagen lassen, die sie nicht gesagt haben und die ihm selbst unmöglich nützen können. Die Sache verhält sich wie oben angegeben und Linné hat niemals den Mastiff als *canis anglicus* bezeichnet, wenn dies auch keineswegs irrig wäre. Wohl aber hat Aldrovandi, ein italienischer Zoologe des 17. Jahrhunderts, den »*canis bellicosus anglicus*« aufgeführt und im Bilde dargestellt (de quadrupedibus Bologna 1645), was Vero Shaw vielleicht im Sinne hatte.*) Ich will noch bemerken, daß die bisher unerklärten Worte mastinus und mastivus notwendig einer nordischen Sprache angehören müssen, vielleicht der gallischen. Sie finden sich bei keinem römischen Schriftsteller, überhaupt nicht im lateinischen Sprachschatz. Es wäre zu ermitteln, wann sie zuerst in der Litteratur auftreten. Die Sprache der Gallier scheint über einen besonderen Reichtum an Specialbezeichnungen für Hunderassen zu verfügen (so ist der merkwürdige, noch nicht genau erklärte agasaeus, so der vertagus überliefert), was ihrer großen Wertschätzung der Jagdhunde und der auffallenden Mannigfaltigkeit derselben bei ihnen entspricht.

Ich habe oben die Ableitung des Mastiff vom Molosser für gewagt und nicht sicher nachweisbar erklärt und meinen Zweifel nach der sprachlichen Seite, wie ich glaube, hinreichend begründet. Eine Evidenz besteht indessen nicht und die allgemeine Erscheinung des Molossers, wie sie in antiken Schilderungen zu Tage tritt, weist auf eine gewisse Verwandtschaft beider Rassen, wenn auch durchaus auf keine direkte Abstammung einer von der anderen hin. Abbildungen des Mastiff treten nicht sehr frühe auf. Die litterarische Erwähnung bei Cajus um 1550 (»mastive«) ist ganz unzweideutig. Noch viel weiter zurück, in das 12. Jahrhundert, reicht die Aufführung in den Forstgesetzen Heinrichs II von England.

Die »*canes bellicosi*« erwähnt auch, unmittelbar nach Aldrovandi, der Engländer Jonston in seiner »Historia naturalis« als in England gezüchtete.

Von großem Werthe würde es sein, wenn wir das Verhältnis der englischen Rassen zu denen der deutschen und gallischen Urzeit feststellen könnten. Es würden sich daraus wertvolle

---

*) Die Stelle bei Vero Shaw ist von dem deutschen Übersetzer von Schmiedeberg ungenau wiedergegeben. Im englischen Original heißt es: »bellicosus von Ray mastivus genannt«. Der Übersetzer läßt die Worte »von Ray« ungeniert weg und legt seinem Autor somit etwas Verkehrtes in den Mund.

Fingerzeige für die Kultur dieser Völker und für die Herkunft ihrer Kultur ergeben. Leider sind die Quellen für eine solche Untersuchung überaus dürftig und nicht in allen Punkten zuverlässig. Da die germano-gallischen Bevölkerungen auf ihrer frühesten Kulturstufe vorzugsweise ein nomadisches Jägerleben geführt haben, so muß naturgemäß auch bei ihnen der Jagdhund eine besondere Ausbildung erfahren haben. In dieser Frühzeit ist jedoch irgend welche Überlieferung ausgeschlossen und wir können nur rückwärts schließen einesteils aus den Aufzeichnungen aus der Römerzeit und der Zeit der Völkerwanderung, andernteils aus den geringen Spuren noch erhaltener alter Formen.

Zu den letzteren zählt u. a. der englische Lurcher, vielleicht ein Teil der englischen Erdhunde, die gallischen Agasaei, der Vertagus, vermutlich auch der eisgraue deutsche Schäferhund, wie er in der Wetterau üblich war. Sehr wahrscheinlich werden gewisse Bracken aus alter deutscher Zeit stammen und eingeboren sein, am meisten hat das gänzlich vernachläßigte Geschlecht der gemeinen Dorfhunde Anrecht auf einen diesbezüglichen Ursprung.

Man würde jedoch sehr irren, wenn man die zahlreichen Rassen, welche unsere frühesten deutschen Quellen, im wesentlichen die fränkischen, alamannischen, bayrischen, burgundischen Gesetze nennen, als durchgängig einheimische betrachten wollte. Das verbiete namentlich der überaus tiefgreifende nachhaltige Einfluß der römischen Kultur an Rhein und Donau, der solchen sich von selbst anbietenden Import zu Jagdzwecken nahelegte. In dem salischen, dem alamannischen u. a. Gesetzen werden die zahlreichsten Beispiele gegeben, wie specialisiert bereits die Jagd und der Jagdhund war. Da gab es nicht nur Leithunde, Hetzhunde, Spürhunde und Bracken, sondern auch Habichthunde, Biberhunde, Bärenfänger, Saurüden, also Tiere für das einzelne Wild. Sehr interessant ist der Petrunculus oder Petronius, der in den Zusätzen zum burgundischen Gesetzbuch erwähnt und neben den Vertagus gestellt wird. Lindenbrog hat zu seiner Erklärung den spanischen Perro herbeigezogen.

Unter allen jenen deutschen und gallischen Jagdhunden mag wenig einheimisches Blut sein: rudo, der Rüde, ist wenigstens noch eine einheimische Benennung, wenn es auch ursprünglich eine Geschlechtsbezeichnung war; ebenso kommt Zoba, heute mundartlich Zaupel, für Hündinnen vor. Karl der Große ließ Hunde in die

Provinzen unter Unterthanen und Beamte zur Unterhaltung für seine Jagden verteilen.

Schön wird bereits von Gottfried von Straßburg im »Tristan« die Jagd mit dem Leithunde geschildert:

In hete Tristan aber do
geleret harte schiere
nach dem hirze und dem tiere
nach aller slahte wilde
durch wald und durch gevilde
ze wunsche loufen uf der vart,
so dass er nimmer lut wart.
. . . an ein leiteseil er nam
einen brakken, der im rehte kam,
unde brahte den rehte uf die vart.
Der leit in allez hine wart,
ueber manik ungeverte,
ueber velse und ueber herte,
ueber dürre und ueber gras,
da im der hirz des nahtes was
gestrichen und geflohen vor.

Bericht des zoologischen Gartens zu Dresden über das Geschäftsjahr 1893/1894.

Mitgeteilt von Direktor Adolf Schöpf.

(Schluß.)

Verlust- und Gewinn-Conto für 1893/94.

Debet.

	M.	M.
An Betriebs-Ausgaben:		
Material-Bestand am 1. April 1893	2742. 30	
Gehalte des Direktors, des Sekretärs und der Eintrittsbeamten	12131. 92	
Fütterung der Tiere	43753. 70	
Unterhaltung und Material zur Reinigung der Käfige	971. 15	
Löhne für Abwartung der Tiere	11924. 42	
» » Nachtwachen	759. —	
Heizung und Beleuchtung	2452. 48	
Wasserzins	1490. 20	
Unterhaltung der Bauten	9465. 14	
» » Garten-Anlagen	6111. 53	
» » Straße	60. —	
» » Gerätschaften	337. 49	
Transport	92199. 33	

	M.	M.
Transport	92199. 33	
Wärter- und Arbeiter-Joppen	591. 75	
Krankenkassen- bez. Invaliden-, Altersrenten- und Unfallversicherungs-Beiträge	906. 52	
Gratifikationen und Trinkgelder	222. 85	
Konzertspesen	16868. 05	
Verschiedene kleine Ausgaben	1628. 10	
Inserate, Plakate, Säulenanschlag	3908. 48	
Druckkosten f. Eintrittskart. Geschäftsbericht etc.	1081. 41	
Bureau-Aufwand einschl. Porti	483. 17	
Abgaben	1680. 81	
Prüfung des Rechnungswerkes	120. —	
Kosten der Hauptversammlung	63. 83	
Pacht und Entschädigung an die Bauverwalterei	1226. —	
Unkosten der Ausstellungen	3270. 34	
	124250. 64	
Per Inventur-Bestand am 31. März 1894 . .	2340. 74	121909. 90
An Verlust aus der Tierwirtschaft		3589. 31
» Provision und Courtage		3. 80
» Hypothekenzinsen		23909. 50
» Zinsen an Darlehn-Conto		275. 40
» » Unterstützungsfonds		76. 88
» Uneinbringliche Forderungen		139. 20
» Abschreibungen auf Tiere		266. 49
» » » Mobilien und Immobilien		6567. 29
		156737. 77

Credit.

	M.	M.
Per Betriebs-Einnahmen:		
Eintrittsgelder . . . . M. 81107. 78		
Zehnerkarten . . . . » 12672. —	93779. 78	
Abonnement	18105. —	
Reitkasse abzüglich der Unkosten	2582. 65	
Umschreibegebühr	387. —	
Pacht des Restaurateurs	17500. —	
» für die Garderobe im Konzerthaus . .	500. —	
Saalmieten	1305. —	
Pacht für den Futterverkauf	150. —	
» » das Eis	200. —	
» » die Jagd	16. 34	
Erlös aus verkauften Führern, Programmen und Bildern	2236. 53	
Erlös aus verkauften Bälgen, Kadavern, Federn	199. 50	
» » » Dünger	613. 55	
» » » Eiern und Verschiedenem	1304. 93	
Transport	138880. 28	

		M.	M.
	Transport	138880. 28	
	Erlös als 33¹/₃ proz. Anteil am Ertrage der selbstthätigen Wagen	86. 49	138966. 77
Per	Gebühr bei Erneuerung der Eintrittskarten		5076. —
»	Zinsen		2552. 80
»	Darlehn-Conto: Gewinn auf 7 Stück zurückgekaufte Scheine		111. 30
»	Conto für Beitrag der Stadtgemeinde: Verwilligter Beitrag vom 1./4.—31./12. 1893	7500. —	
	» » » 1./1.—31./3. 1894	2500. —	10000. —
»	Geschenk-Conto		30. 90
			156737. 77

Verzeichnis der im Geschäftsjahre 1893/94 erhaltenen Tier-Geschenkes

April 1893. 2 Kanarienvögel, *Chritagra canaria*, 46 Goldfische, *Carasius auratus*, 1 männlicher Puma, *Felis concolor*, 1 Gimpel, *Pyrrhula vulgaris* 1 Schrei-Adler, *Aquila naevia*, 1 Rabe, *Corvus corone*, 1 Ziegenkastrat, *Hircus dom. var.*, 1 Bergfink, *Fringilla montifringilla*, 2 Landschildkröten, *Testudo graeca*,

Mai. 1 Anubis-Pavian, *Cynocephalus anubis*, 2 japanesische Tanzmäuse, *Mus. dom. var. jap.*, 1 Ring- oder Holztaube, *Col. palumbus*, 2 Meerschweinchen, *Cavia cobaya*, 1 Eichelhäher, *Garrulus glandarius*, 1 Rosakakadu, *Plissolophus roseicapillus*, 1 Zeisig, *Chrysomitris spinus*, 1 Turmfalke, *Falco tinnunculus*, 2 Sperlingstäubchen, *Chamaepelia passerina.*

Juni. 2 Meerschweinchen, *Cavia cobaya*, 1 Neuntödter, *Lanius collurio*, 1 Dachs, *Meles taxus*, 1 Singdrossel, *Turdus musicus*, 3 Füchse, *Canis vulpes*, 4 Grünhänflinge, *Ligurinus chloris*, 1 Sumpmfeise, *Parus palustris*, 3 Baumkäuze, *Syrnium aluco*, 1 Haideschnucke, *Ovis brachyceros ericetorum*, 1 Kernbeißer, *Coccothraustes vulgaris*, 1 Nonpareil, *Fringilla ciris*, 6 Hühnerhabichte, *Astur palumbarius*, 1 Eichelhäher, *Garrulus glandarius*, 2 Äskulap-Nattern, *Coluber Aesculapii.*

Juli. 1 Rotschnabelweber, *Hyphantica sanguinirostris*, 1 Waldohreule. *Asio otus*, 1 Bachstelze, *Motacilla alba*, 1 Kanarienvogel, *Chritagra canaria*, 1 Stieglitz, *Chrysomitris carduelis*, 1 weiße Ratte, *Mus decumanus var. alb.* 1 Angora-Meerschweinchen, *Lepus cuniculus angor.*, 2 Perlziesel, *Spermophilus guttatus*, 1 Siebenschläfer, *Myoxis glis.*, 2 Papageien, *Conurus chloropterus*, 1 graue Dogge, *Canis fam. var.*, 1 Schleiereule, *Strix flammea*, 1 Fichtenkreuzschnabel, *Loxia curvirostra*, 2 Dohlen, *Corvus monedula.*

August. 1 gelbe Dachshündin, *Canis fam. var.*, 1 junger Edelhirsch *Cervus elaphus*, 1 Dachs, *Meles taxus*, 1 Leadbeater-Kakadu, *Plissolophus Leadbeateri.*

September. 1 Zwergsumpfschildkröte, *Emys punctata*, 1 Spechtmeise, *Sitta europaea*, 1 Dachs, *Meles taxus*, 2 Brautenten, *Aix sponsa*, 1 Rotschenkel, *Totanus calidris*, 1 Goldregenpfeifer, *Charadrius auratus*, 3 Eichelhäher, *Garrulus glandarius*, 1 Ziegenbock, *Hircus dom. var.*

Oktober. 6 bunte Mäuse, *Mus dom. var.*, 1 Zebrafink, *Hobropyga castanotis*, 1 Pirol, *Oriolus galbula*, 1 Triel, *Oedicnemus crepitans*, 1 Kuhvogel, *Agelaeus pecoris*, 1 Kernbeißer, *Coccothraustes vulgaris*, 2 Baumkäuze, *Syrnium aluco*, 1 Goldstirnsittich, *Conurus aureus*, 2 Eichelhäher, *Garrulus glandarius*, 6 langschwänzige Eidechsen, *Eremias velox.*, 1 gelbhaubiger Kakadu, *Plissolophus galeritus*, 1 Fuchs, *Canis vulpes*, 7 französische Kropftauben, *Columba dom. var.*, 1 Wasserhühnchen, grünfüßiges, *Gallinula chloropus*, 1 Rehbock, *Cervus capreolus*, 1 Ichneumon, *Mungos Herpestes javanicus*, 1 Dachshundbastard, *Canis fam. var.*

November. 2 Rotschnabelweber, *Hyphantica sanguinirostris*, 1 Napoleonsweber, *Euplectes meanogaster*, 1 Rehbock, *Cervus capreolus*, 2 weiße junge Schwäne, *Cygnus olor*, 1 Wachtel, *Coturnix communis*, 1 Staar, *Sturnus vulgaris*, 1 Elster, *Pica rustica*, 1 Quäckersittich, *Bolborhynchus monachus*, 1 gelbflüglicher Ara, *Ara Macao*, 1 Kaiseradler, *Aquila imperialis*, 1 Bleßhuhn, *Fulica atra*, 12 Goldfische, *Carasius auratus*, 1 Steinmarder, *Mustela martes.*

Dezember. 1 Sperlingstäubchen, *Chamaepelia passerina*, 5 Goldfische, *Carasius auratus*, 1 grüne Eidechse, *Lacerta viridis*, 1 weißer pommerscher Spitzhund, *Canis fam. var.*

Januar 1894. 1 Toulouser Gänserich, *Anser dom. var.*, 1 weißer pommerscher Spitzhund, *Canis fam. var.*, 1 glatthaariger brauner Jagdhund, *Canis fam. var.*, 2 Iltisse, *Mustela putorius*, 1 Blaumeise, *Parus caeruleus.*

Februar. 1 Paar grauköpfige Zwergpapageien, *Agaporntis cana*, 1 Feldhase, *Lepus timidus*, 1 Dachshündin, *Canis fam. var.*, 1 Igel, *Erinaceus europaeus.*

März. 1 Viverrenhund aus Ostsibirien, *Canis viverrinus*, 1 tibetanischer Kragenbär, *Ursus tibetanus*, 1 Paar indische Genettkatzen, *Viverra indica*, 1 Sumpfschildkröte, *Emys punctata*, 2 Hornfrösche, *Phrynosoma cornutum*, 1 Pfeifente, *Anas penelope*, 2 Ringtauben, *Columba palumbus*, 1 Amsel, *Turdus merula*, 1 Wellensittich, *Melopsittacus undulatus*, 3 Goldfische, *Carasius auratus*, 1 Lerche, *Galerita cristata.*

Der Sächsische Fischerei-Verein sandte auch dieses Jahr dem Garten gratis: 1000 Forellen- und 1000 Saiblingseier, welche hier, wie in früheren Jahren, bebrütet und die gewonnenen Fischchen nach der gehörigen Reife dann in den Polenzbach eingesetzt wurden.

Verzeichnis der im Geschäftsjahre 1893/94 im Garten geborenen Tiere.

April 1893. 1 Esel, *Equus asinus var. pyg.*, 2 Haideschnucken, *Ovis brachyceros ericetorum*, 3 Jagdhunde, *Canis dom. var.*

Mai. 6 Dachshunde, *Canis dom. var.*, 2 Bisons, *Bos bonasus*, 3 Eichhörnchen, braune, *Sciurus vulgaris*, 1 Bastardziege, *Hircus dom. var.* 1 Sattelziege, *Hircus dom. var.*, 1 brauner Edelhirsch, *Cervus elaphus*, 2 Wapitihirsche, *Cervus canadensis*, 2 Mähnenschafe, *Ovis tragelaphus.*

Juni. 10 japanische Tanzmäuse, *Mus. dom. var. jap.*, 2 Rehe, *Cervus capreolus*, 2 braune Edelhirsche, *Cervus elaphus*, 2 Damhirsche, *Cervus dama*, 1 Sikahirsch, *Cervus Sika*, 1 Lachtaube, *Turtur, risorius*, 4 Haubensittiche, *Nymphicus Novae hollandiae.*

Juli. 2 Dambirsche, *Cervus dama*, 2 Rammelsloher Hühner, *Gallus dom var.*, 1 weißes Minorkahuhn, *Gallus dom. var.*

August. 3 sibirische Katzen, *Felis dom. var. sibir.*, 1 Alpaka, *Auchenia paco*, 1 Pekarischwein, *Dicotyles torquatus*, 1 Lachtaube, *Turtur risoria.*

September. 1 Himalayakaninchen, *Lepus cuniculus him.*, 27 Meerschweinchen, *Cavia cobaya*, 1 Schweinshirsch, *Cervus porcinus*, 1 Sattelziege, *Hircus dom. var.*, 1 Haubensittich, *Nymphicus Novae hollandiae.*

Oktober. 3 Dachshunde, *Canis dom. var.*, 1 westafrikanisches Schaf, *Ovis afr. var.*

November. 1 westafrikanisches Schaf, *Ovis afr. var.*, 1 Yak, *Bos grunniens.*

Dezember. 4 Dachshunde, *Canis dom. var.*, 2 Himalayakaninchen, *Lepus cuniculus him.*

Januar 1894. 2 Kragenbären, *Ursus tibetanus*, 1 Riesenkänguruh, rotes, *Macropus rufus*, 7 Himalayakaninchen, *Lepus cuniculus him.*

Februar. 6 Wölfe, *Canis lupus*, 2 Pumas, *Felis concolor*, 3 Sattelziegen, *Hircus dom. var.*, 1 Zwerg-Cochinhahn, *Gallus dom. var.*

März. 4 bunte Mäuse, *Mus dom. var.*, 23 weiße Mäuse, *Mus dom. var. alb.*, 2 Perlziesel, *Spermophilus guttatus*, 12 Meerschweinchen, *Cavia cobaya*, 1 Gartenschläfer, *Myoxus quercinus*, 1 Sattelziege, *Hircus dom. var.*, 1 Haideschnucke, *Ovis brachyceros ericetorum*, 4 Stockenten, *Anas boschas*, 2 Fleck, schnabelenten, *Anas poecilorhyncha*, 28 Moschusenten, *Anas moschata*, 12 wildfarbene Hausenten, *Anas dom. var.*, 3 Mignonenten, *Anas dom. var.*, 3 Brautenten, *Aix sponsa*, 12 schwarze Zitterhalstauben, *Columba dom. var.*, 8 chinesische Mövchentauben, *Columba dom. var.*, 2 Amherstfasanen, *Thaumalea amherstiae.* 1 schwarzer Raulhahn, 13 schwarze Langshan, 4 hellgoldhalsige Phönixhühner, 19 dunkelgoldhalsige Phönixhühner, 12 Bantamhühner, 4 weiße Plymouthrockhühner, 1 Malayenhuhn, 6 Kaulzwerghühner, 1 Goldlackhuhn, 14 helle Brahmahühner, 10 Silberlackhühner, 3 rebhuhnfarbige Cochinhühner, 3 gelbe Cochinhühner, 3 Silberpaduanerhühner, 9 gelbe Zwergcochinbantamhühner, 5 weiße Minorkahühner, 4 Sebright-Hühner, 2 Landhühner.

Cervus Alces im Aussterben begriffen.

Cervus Alces, *Alces jubatus*, oder auch die Riesen der Hirschfamilien benannt, sieht seinem Aussterben, besonders in Europa immer mehr entgegen. Wer die letzten Überreste dieser Hirschfamilie genau kennen lernen will, der muß in das Preußische Litthauen, in das Revier Ibenhorst bei Tilsit, Kreis Gumbinnen wandern, denn dorten findet er noch ein Gehege von nahezu 90 bis 100 Stück.

Die alten römischen Schriftsteller kannten schon das Elch als deutsches Tier. »Es giebt im hercynischen Walde« sagte einst Julius Cäsar, »Alces,« den Ziegen, in Gestalt und Verschiedenheit der Färbung ähnliche Tiere, aber

größer und ohne Hörner, die Füße ohne Gelenke.*) Im Mittelalter wird das Tier oftmals erwähnt, im Nibelungenlied heißt es: **)

»Einen Wisend schlug er wieder darnach und einen Elk,
Vier starke Auer nieder und einen grimmen Schelk.«

Einstmals war es über ganz Germanien, Ungarn Illyrien und die Niederschweiz verbreitet, nach »Kantzow« lebte das Elch 1530 auf den pommerschen Haiden; in Sachsen wurde das letzte Elch 1746 erlegt und in Schlesien hielt es sich noch 30 Jahre länger. Jetzt geht es ihm wie allen Tieren mit verheerender Lebensweise, denn von der immer fortschreitenden Kultur, der Auslichtung und Verstümmelung der Wälder, sowie der Entsumpfung ganzer Distrikte und noch durch die ewigen Verfolgungen von Seiten der Menschen, denen das Elch nicht so zu entgehen vermag wie das Edelwild u. a. m., wurde es immer mehr und mehr zurück gedrängt, bis seine letzten Vertreter auf dem eingangs angeführten kleinen Fleckchen forstlicher Erde ihre gesicherte Zuflucht gefunden haben.

Eben dieses Revier giebt Oberförster Ullrich, Verwalter des Ibenhorster Forstes, in der »Zeitschrift für Forst und Jagdwesen« von Dankelmann Jahrg. 1872, als den Lieblingsaufenthalt des Elchwildes, seit vielen Jahren an, und beweist dies aus den Gründen, daß in den dortigen Tiefen des Niederwaldes, abgeworfene Elchstangen gefunden wurden. Als Standwild soll das Elch in Rußland und zwar nur noch in der bekannten Bialowiecer Haide neben den letzten Auerochsen unter besonderem Schutze der dortigen Forstverwaltung vorkommen. Im östlichen Rußland, sowie Skandinavien ist sein Vorkommnis ein ganz vereinzelter Fall. Mithin können die angeführten Striche in Preußen und Rußland, als die alleinigen Elchwildstände angesehen werden. Im Stromthale der Lena, am Beikalsee, am Amur in der Mongolei und Tungusien, soll es sich nach Brehm in noch sehr bedeutender Anzahl vorfinden. Dieses im Aussterben begriffene altgermanische Wild, das einstmals unsere Urväter jagten, ist es, was den deutschen Naturforscher und Waidmann sehr interessiert und diesem Zuge will ich folgen, um sein Wesen und Treiben, ausgerüstet mit den zuverlässigsten Beobachtungen zu schildern.

Wie eingangs angeführt ist das Elchwild die Riesen unter den Hirschfamilien. Nach einem im Ibenhorster Forst erlegten Elchhirsch, giebt Müller in »Tiere der Heimat,« das Gewicht und Maß folgendermaßen an. Von der Spitze der Schalen des Vorderlaufes bis zur Mitte des Widerristes, 2,08—2,11 m. Die hintere Höhe von der Spitze der Schalen des Hinterlaufes, bis in die Mitte des Hinterziemers, (Kreuz) beträgt 5,23—7,85 cm weniger als die vordere Höhe. Die Länge des Hirsches vom Ende der Oberlippe, über den Kopf, Hals, Rücken, bis zur Spitze des Wedels, ist = 2,75—2,97 m. Dagegen ist das Elchtier durchschnittlich um 16 cm niedriger als der ausgewachsene Hirsch, seine Länge beträgt nur 2,59 m. Bujack stellt das Gewicht eines Elch-Hirsches auf 265 bis 280 kg ohne Aufbruch. In der Brunstzeit gewogene starke Hirsche des Ibenhorster Reviers, ergaben ein Durchschnittsgewicht von 360—375 kg, ohne Aufbruch. Die mehr oder weniger günstigen Ernährungsverhältnisse, während der Zeitdauer der körperlichen Ausbildung, tragen zum Wachstum des Elch-

*) Brehms Tierleben, Bd. III. p. 104.
**) Simrock. Das Nibelungenlied, Stuttgart 1877 p. 153.

wildes viel bei. Auch der Einfluß des Alters der Elchtiere ist auf das Wachstum ihrer Kälber sehr entscheidend, ebenso der Umstand, ob das Muttertier nur ein, zwei oder gar drei Kälber in einem und demselben Jahre gesetzt hat. Kälber von jungen Tieren sind schwächer als von Tieren, die vollständig ausgewachsen sind. Setzt ein Tier zwei Kälber, so bleiben dieselben schon etwas in der körperlichen Ausbildung zurück, und wenn ein Tier, wie es bisweilen vorkommt, drei Kälber setzt, so ist das eine davon bedeutend schwächer als die beiden andern.

Brehm sagt: »daß drei Kälber bei einem Satze ein seltenes Vorkommnis seien, gingen auch als Schwächlinge meist zu Grunde.« Vierzig Wochen geht das Elchtier hochbeschlagen und setzt vom Mai bis Mitte Juni.

Die Geburt, berichtet Förster Ramonath in Brehms Tierleben, scheint schwieriger zu gehen, als bei anderen Hirscharten, denn das setzende Tier soll nach seinen Beobachtungen durch sein Gebahren bekunden, daß die Wehen sehr schmerzhaft und heftig sein müssen, denn es beißt sich in Zweige fest, windet und streckt sich, und verendet in nicht allzuseltenen Fällen. Geht die Geburt gut vorbei, so verläßt das Muttertier, das neugesetzte Kalb nicht in den ersten vierundzwanzig Stunden. Nach Verlauf von vierzehn Tagen folgt das Kalb dem Elchtier zur Äsung.

Was die Farbe des Elchwildes anbetrifft, so ist sie nach dem Alter und den Jahreszeiten gerade so verschieden, wie bei allem unserem heimatlichen Wilde. Zwei Färbezeiten hat es, die »Frühlings- und Winterfärbezeit«; erstere beginnt im April und ist gegen Juni beendet, letztere ist im Oktober. Die Kälber sind von Anfang bis in den Sommer hinein dunkelrot gefärbt und zeigen nur auf der Innenseite der Lauscher eine schmutzigweiße Farbe. Diese Hauptfarbe bleicht im Sommer etwas ab, und zwar in ein ganz Hellrotgelb.

Anfangs Juli beginnt sich die Decke des Kalbes schon zu verfärben und im September sind die Innenseiten der Läufe sowie der Bauch gelblichweiß, oder weißlich, während die übrigen Leibesteile ins Hellgraue übergehen und allmählich nachdunkeln, bis sie im Dezember ganz dunkelschwarzbraun sind. Wie unsere sämtliche männliche Hirscharten, so trägt auch der Elch-Hirsch ein Geweih, und dürften die Behauptungen Linnés, daß auch das Tier ein Geweih träge, sich auf einen Irrtum beruhen. Sehr interessant sind die ersten Anfänge, sowie die ganze Formenbildungen des Geweihes beim Elch, deren Einzelheiten hier alle zu erläutern zu weit führen dürften.

Ein sehr großer Übelstand für das Halten in der Gefangenschaft ist wie allgemein bekannt sein dürfte, die Unfähigkeit der Elche, von Pflanzen sich zu äsen, welche dicht auf dem Boden wachsen. Denn seine lange schlotterige Oberlippe versagt ihm, kurzhalmige Gräser aufzunehmen, und verweist es auf niedere Baumzweige etc. Selbst auf den Boden geworfenes, geschnittenes Futter, vermag es sehr schwer zu sich zu nehmen, deshalb muß man seine Krippe hoch an der Wand des Stalles anbringen. Abgesehen von all diesen Übelständen, die in der Gefangenschaft auftreten, erreicht es kein hohes Alter.

Chr. Mangold.

Korrespondenzen.

Herrn Ernst Friedel sind in der Fußnote zu seiner Abhandl. »Zoolog. Garten zu Dresden« in No. 3 »Der Zoolog. Garten« einige Irrtümer untergelaufen.

Die Abneigung der Chinesen, Milch zu trinken ist eine rein anerzogene, nicht, wie Herr Friedel meint, in dem Volks- resp. Menschenstamm liegend. Sie ist durch den Buddhismus, der das Gemüt des chines. Volkes beherrscht, mag sich der Mann auch Konfucionist, Tauist etc. nennen, in China geweckt und anerzogen worden. Der Chinese braucht das Rind eben bloß zur Bestellung des Ackers, zum Gewinn von Dünger. Die Strenggläubigen unter ihnen essen kein Rindfleisch und genießen keine frische Milch, weil man dem Kalbe die Muttermilch nach einer Satzung des Buddhismus nicht entziehen soll. Ganz anders ist es mit kondensierter Milch. Dieselbe ist kein kleiner Importartikel mehr und wird kleinen Kindern sehr viel gegeben. Ich habe bei meinen ausgedehnten Reisen sie in den meisten größeren Städten des Inlandes kaufen können. Selbst die Erwachsenen, namentlich die Cantonesen gewöhnen sich immer mehr an eine Art heiße »Brockmilch.« Milch ist übrigens in den Hafenstädten stets zu haben und sehr billig. In Shanghai sind von kleinen Lieferanten abgesehen vielleicht 4—5 chines. »Farmen«, die den europäischen Stadtteil dort ähnlich täglich durchfahren wie Klingel-Bolle in Berlin.

Auch die Bemerkung betreffs Frauenmilch ist nicht ganz richtig. Frauenmilch, namentlich von jungen kräftigen Frauen mit dem ersten Kinde, ist in China als sehr gute Medizin gesucht. Sie wird ganz gebrechlichen Greisen, die ihr Leben noch etwas verlängern möchten, gegeben. Sie ist übrigens sehr teuer!

Gera, Humboldtstr. 14. E. M. Köhler.

Kleinere Mitteilungen.

Über das Gift von *Chiranthium nutrix.* Die bei den Italienern bekannten, an den Mittelmeerländern heimische Giftspinnen, *Malmignatte* genannt »*Lathrodectus XIII gattatus*«, ebenso die zu der Gattung »*Chiracanthium*« gehörige mit dem Beinamen *nutrix* befinden sich auch in Deutschland. Vor etwa vier Jahren fand der Naturforscher Bertkau letztere Art auf dem Rochusberg bei Bingen am Rhein, in zahlreichen Exemplaren vor und gleichfalls bot sich ihm die Gelegenheit, die Lebensweise, sowie überhaupt ihr ganzes Wesen näher ausforschen zu können. Er fand diese Tiere in den zusammengerollten Blättern von *Eryngium campestri*, in einem Gespinnst, das eine Größe eines Tauben- oder Hühnereies hatte. In einzelnen Gespinnsten traf er auch die Eier an, sowie junge bereits ausgeschlüpfte Spinnchen, die von dem Weibchen sorgsam bewacht wurden. Kam er nun diesem kleinen Neste etwas näher und versuchte es zu öffnen, so nahm die Mutter eine drohende Stellung an, indem sie die Kopfbrust etwas hervorhob und ihre Kiefern weit voneinandersperrte, an deren Spitzen sich einige Tröpfchen wasserhelles Gift zeigten.

Bertkau erprobte dieses Gift an sich selbst um seinen Wirkungsgrad feststellen zu können. Nachdem er einen Biß erhalten, stellte sich nach einiger Zeit zweimal Schüttelfrost ein, aber eine sonstige körperliche Störung unterblieb. Dahingegen verursachte der Biß selbst einen starken Schmerz, zog über Finger, Arm und Brust und hielt vierzehn Tage an, bis das Gift seine Kraft verloren hatte. Chr. Mangold.

Druck von Mahlau & Waldschmidt. Frankfurt a. M.

Der Zoologische Garten.

(Zoologischer Beobachter.)

Zeitschrift
für
Beobachtung, Pflege und Zucht der Tiere.

Organ der Zoologischen Gärten Deutschlands.

Redaktion und Verlag von **Mahlau & Waldschmidt** in Frankfurt a. M.

No. 6. XXXVI. Jahrgang. Juni 1895.

Inhalt.

Ein neuer grosser Orang-Utan.

Von Dr. H. Lenz-Lübeck.

Durch Herrn Kapt. Storm, dem das hiesige Naturhistorische Museum in den letzten Jahren so reiche Zuwendungen verdankt, erhielt der zoologische Garten hierselbst Mitte Juni einen großen männlichen Orang-Utan aus Borneo.

Obgleich schon im vorigen Jahrgange dieser Zeitschrift der große Hamburger »Anton« besprochen und dabei von Herrn Dr. Bolau auf die zu Anfang 1894 in Brüssel und Paris ausgestellten »Moritz« und »Max«, welche gleichfalls der Fürsorge des Herrn Kapt. Storm zu danken sind, hingewiesen wurde, dürfte es dennoch nicht unangezeigt sein, auch diesen vierten Affen etwas genauer zu betrachten und auf seine Eigentümlichkeiten und Abweichungen von den genannten hinzuweisen.

Der Orang-Utan befand sich bei seiner Ankunft in bestem Wohlsein; Appetit und Öffnung ließen nichts zu wünschen übrig. Mit größtem Wohlbehagen verzehrte er auch später seinen Reis, gekochte Pflaumen, Feigen, Weißbrot, seine Sagosuppe und rohe Eier.

Der ganze Zustand des Tieres war und blieb ein vorzüglicher. Ober- und Untergliedmaßen sind lang, braun behaart, ebenso ist

der Bauch lang behaart; nach dem Rücken zu nimmt die Länge der Haare ab und beträgt auf dem Verlauf des Rückgrates nur etwa noch ein Drittel. Kahle Stellen sind auf dem Rücken nicht vorhanden. Das Haupthaar ist ebenso lang, wie dasjenige der Gliedmaßen, aber dunkler. Besonders auffällig ist ein langer, wie es scheint, sorgfältig gepflegter Kinn- und Schnurrbart, wie ich ihn bisher an keinem Orang-Utan beobachtet habe und wie ihn auch keiner der fünf großen männlichen Orangs des hiesigen Museums zeigt.

Das Gesicht des Tieres ist sehr dunkel, fast schwarz, mit spärlichen, kurzen, braunen Haaren bewachsen und zu beiden Seiten mit gleichmäßig gebogenen, nach vorne konkaven Wülsten versehen. Die größte Breite der Wülste ist etwa der Entfernung der Außenecken der Augen von einander gleich, ihre Dicke zwischen 2 und 3 cm. Die Wülste und die Mitte des Gesichtes sind fast kahl. Die Ohren stehen ungefähr 1 ½ cm hinter den Wülsten und werden von diesen völlig verdeckt.

Die mächtige Wamme, die Seiten der Brust und des Halses sind spärlich dunkel braun behaart.

Über dem rechten Auge zeigt sich eine tiefe Narbe; dieselbe beginnt 3 cm über dem oberen Augenrande und verläuft etwa 3 cm schräg nach oben und innen.

Durch Vergleichung gelang es mir einige Maße mit annähernder Genauigkeit zu nehmen. Die Länge des Unterarms vom Ellbogen bis zur Handwurzel beträgt 47 cm; die Entfernung der aufgestemmten Handknöchel von der Schulter 87 cm. Auf seiner Bank im Käfig sitzend befindet sich der Scheitel des Tieres 75 cm über der Sitzfläche, wobei in Betracht zu ziehen ist, daß auch dieser Orang seinen Kopf stets zwischen die Schultern steckt. Aufrecht stehend beträgt seine Höhe über dem Boden 1,30 m. Vergleicht man diese Maße mit den von Herrn Dr. Bolau l. c. angeführten so dürfte sich ergeben, daß dieser neueste große männliche Orang-Utan den zuletzt in Hamburg ausgestellten noch ein wenig an Größe übertrifft.

Das prächtige Tier ist, nachdem es den Bestimmungen des Herrn Kapt. Storm entsprechend hier in Lübeck 14 Tage ausgestellt war, jetzt in den Besitz des Leipziger zoologischen Gartens übergegangen. Bei der günstigen Jahreszeit, in welcher wir uns befinden, darf wohl die Hoffnung berechtigt erscheinen, dasselbe noch recht lange am Leben zu erhalten.

Lübeck, den 20. Juni 1895.

Beiträge zur Tiefseeforschung.

Von Schenkling-Prévôt.

Mit 7 Abbildungen.*)

A. Die Fangapparate.

Das gewaltige, erhabene Meer hat bei allen Völkern, die es kennen und zu allen Zeiten als etwas Heiliges gegolten. Die Dichter reden von der »heiligen Salzflut« und Homer nennt den Ocean den Vater aller Dinge.

Beim Anschauen desselben thut das Auge gleichsam einen Blick in die Unendlichkeit; Ehrfurcht erfaßt den Beobachter und nichtig und klein fühlt er sich dieser bis in die kleinsten Teile beweglichen, unbegrenzten Wassermasse gegenüber, deren dem menschlichen Auge für ewige Zeiten entzogenen abyssischen Tiefen, deren unendlich reich entwickeltes Tierleben und deren wunderbar nächtliches Leuchten so geheimnisvoll wirken!

Die Mythologie lehrt, daß das Altertum alles, Felsen und Schluchten, Heiden und Höhlen, Blumen und Bäume, Quellen und Ströme mit Fabelgestalten bevölkerte — sie sind heute dahin, nur im Meere vermochten sie sich zu erhalten und die berühmte Seeschlange spukt noch alljährlich in den Zeitungsspalten.

Trotz aller Anstrengung von alters her, das Meer, seine Eigentümlichkeiten und seine Bewohner kennen zu lernen, steckt die Oceanographie noch in den Kinderschuhen. Dieser modernste Zweig der Naturwissenschaft nahm seinen eigentlichen Anfang, als das Bedürfnis nach telegraphischer Verbindung von Kontinenten, die durch Meere getrennt waren, immer reger wurde, ist aber seit jener Zeit (1850) rüstig voran geschritten. Es liegt außerhalb des Rahmens unserer Arbeit zu zeigen, in welcher Weise gearbeitet wurde, um Kabelwege herzustellen, aber es muß doch daran erinnert werden, daß solcherlei Unternehmen ein Studium des Meeres vorher gehen mußte, wenigstens nach verschiedenen Hinsichten.

Nur natürlich erscheint es, wenn zuerst Küstenvölker es unternahmen, kleine Expeditionen zum Studium des Oceans und seiner Bewohner auszurüsten. Es waren die Skandinavier (von 1858 an); aber ihre Unternehmungen wirkten auf einen Mann zurück, dessen Name mit der Erforschungsgeschichte des Meeres unvergänglich ist, auf den Schotten Sir C. Wyville Thomson (geb. 1830 gest. 1882). Angesichts einer Sammlung bei den Lofoten erbeuteter Geschöpfe der Tiefsee bemerkte

*) Die Abbildungen sind Chuns „Pelag. Tierwelt“ und Marshalls „Tiefsee“ entnommen.

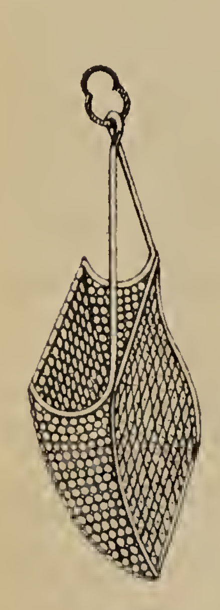
er, daß auf dem »Boden des Meeres das gelobte Land der Zoologen läge«. Diese tiefeingewurzelte Überzeugung verließ ihn nie wieder und war die Basis der von England ausgehenden Tiefseeforschung.

Wie jedes Ding haben auch die Methoden, die Bewohner der abyssischen Gründe des Oceans zu fangen und zu sammeln ihre Entstehungs- und Entwicklungsgeschichte und Aufgabe dieses Beitrages soll sein, dem Leser in Wort und Bild die gebräuchlichsten Apparate, die zum Fange der Tiefseetiere angewendet werden, vorzuführen.

Wahrscheinlich waren es die Japaner, die Grund- und Schleppnetze seit uralter Zeit im Gebrauch haben, aber auch von den Nordseefischern wissen wir, daß sie sich seit langer Zeit verschiedener Grundnetze bedienen.

Das Grund- oder Schleppnetz, auch Dredsche genannt, ist die Grundform aller Fangapparate für Tiefseebewohner. Eine große Art desselben, welche zum Fange von Grundfischen dient und von den Engländern beamtrawl genannt wird, wurde in etwas modifizierter Form in den Dienst der Wissenschaft gestellt und fand bei der U. S. fishcommission in Nordamerika zuerst in ausgedehnterem Maße Anwendung. Es ist in dieser Gestalt the trawl-net der Engländer und le chalut der Franzosen.

Ein anderer Fangapparat, das alte Austern-Scharrnetz, (the dredge, la drague), wird als Urform des kleinen Tiefseenetzes angesehen. Es besteht aus einem eisernen Rahmen, der sich nach vorn in zwei, in einem spitzen Winkel (an dem das Tau befestigt wird) zusammenstoßende Arme verlängert. Die untere Stange des Rahmens, die Bodenkante, ist geschärft. An dem Rahmen ist ein Sack befestigt, dessen untere Hälfte aus einem von eisernen Ringen gebildeten Kettenwerke besteht, während die obere grobes Netzgarn ist. (Fig. 1.) Wenn schon der geübte Austernfischer infolge der Übung ein solches Netz regelrecht und erfolgreich gebrauchen konnte, kann dies von dem Naturforscher nicht behauptet werden. Zudem wurden jedenfalls viele zartgebaute Meerbewohner durch dieses derbe Instrument nicht unerheblich lädiert.


Fig. 1.

Eines ähnlich gebauten Netzes bedienen sich auch die Schwammfischer an der Westküste Kleinasiens. Es hat die Form eines Recht-

ecks von 6 m Länge und 1 m Höhe. Die untere Stange des Rahmens ist aus Eisen, während die übrigen aus Holz hergestellt sind. Das Netz ist aus fingerdicken Kameelhaarstricken geflochten und hat ca. 10 cm weite Maschen. Von den Rahmenecken gehen Taue aus, die in einer Länge von einem Meter vor dem Rahmen zusammen geknüpft sind. An diesem Knoten ist zugleich die Zugleine befestigt, welche merkwürdigerweise am Bugspriet angebracht ist. Gewöhnlich wird das Netz durch ein mit vollen Segeln fahrendes Boot auf dem Meeresboden fortbewegt und bei Tiefen von 150—200 m benutzt.

Der ausgezeichnete dänische Naturforscher Friedrich Müller (1730—1784) war der erste, welcher eine echte Dredsche zu wissenschaftlichen Zwecken benutzte. In seiner »Zoologica danica« beschreibt er das Instrument wie folgt. »Das Hauptinstrument, mittels dessen ich die Bewohner des tiefen Meeres und seiner Buchten an die Oberwelt zu fördern bemüht war, war ein Netzsack aus Hanfschnüren gestrickt und am Rande des Eingangs mit vier zugeschärften Eisenschienen versehen, welche 1 Elle lang, 4 Zoll breit und im Quadrat angeordnet waren. Von ihren Zusammenstoßungswinkeln erheben sich vier Eisenstangen, die am andern Ende durch einen beweglichen Ring vereinigt waren. An ihn wurde ein Tau von 200 und mehr Klafter Länge befestigt. Der in das Meer geworfene Sack fiel infolge des Gewichts seiner Eisenteile rasch zu Boden« u. s. w.

Die Müllersche Dredsche fand durch Ball eine wesentliche Verbesserung. Den quadratförmigen Rahmen wandelte er insofern um, als er ihn nur aus 2 Stangen von 12 Zoll Länge herstellte, die 4 Zoll weit von einander entfernt an den Befestigungsstellen der Leine bügelartig verbunden waren und sich nach den Ecken des Rahmens zu gabelig teilten. Der so konstruierten Art fehlten die verschiedenen Seiten — oben und unten — dafür war sie mit einem vor dem Eingange angebrachten Schabeisen versehen. An dem Rahmen, der aus bestem Schmiedeeisen hergestellt war, befestigte er mittels eiserner Ringe das aus sehr festem Bindfaden verfertigte Netz mit halbzölligen Maschen, dessen hinterer Teil mit Beuteltuch gefüttert war, um das Durchgleiten kleinerer Objekte zu verhüten. In dieser Gestalt ist die Dredsche das Vorbild aller kleinen Schleppnetze geblieben.

Gelegentlich einer Forschungsreise befestigte man an diesen Apparat noch einige alte Deck-Waschlappen und hatte einen überraschenden Erfolg, denn die ausgefransten Stücke brachten alles Rauhe und Bewegliche, was ihnen in den Weg kam vom Meeresboden mit herauf und man konstruierte auf Grund dessen einen neuen Fang-

apparat: Quasten aufgedrehten Hanfes befestigte man an einem eisernen Rahmen, den man dem Netze nachschleppen ließ. Während der Forschungsreise des Challenger (1872) erfuhr die Ballsche Dredsche noch eine weitere Verbesserung. Um zu verhindern, daß sich das Netz schließen und die zu fangenden Quallen sich über seinen Eingang weglegen möchten, befestigte man parallel zu den Seiten des Netzes zwei eiserne Stangen, die durch eine beschwerte und mit einigen Hanfquasten versehene dritte verbunden waren.

Eine tief eingreifende Umgestaltung erfuhr das Dredschen auf der Expedition des Blake. Dieses nordamerikanische Schiff befand sich 1875—80 unter den Kapitänen Sigsbee und Bartlett auf Erforschungsreisen in dem Golfstromgebiet. Zur Sammlung der Tiere aus mittleren Wassertiefen benutzte man die Dredsche in folgender Umänderung. Als Gestell diente ein eiserner, oben und unten mit je zwei seitlichen und einer mittleren Querstange verbundener $1^1/_2$ m langer Doppelrahmen, an welchem die Schaber angenietet sind. In diesem Gerüste hängt nach der alten Weise an dem vorderen Rahmen das Netz, während das ganze übrige Gestell zum Schutze jenes mit Segeltuch bekleidet ist. An den drei unteren Querstangen des Gerüstes ist eine eiserne, mit drei Gewichten beschwerte Stange befestigt, an welcher einige Hanfquasten angebracht sind. (Fig. 2, ohne Segeltuch.) Sigsbee, der den Apparat so umgeformt hatte, konstruierte außerdem die in Fig. 3 dargestellte Harkendredsche, Rake dredge, bei welcher eine eiserne Harke den Boden auflockert, um die versteckten Tierformen dem anhängenden Netze erreichbar zu machen. Die weitgehendste Verbesserung erfuhr aber die Ballsche Dredsche durch Alexander Agassiz insofern, als er die bis $2^1/_2$ cm starken Hanfleinen durch stählernen Klavierdraht ersetzte und so die Handhabung des Apparates wesentlich erleichterte.

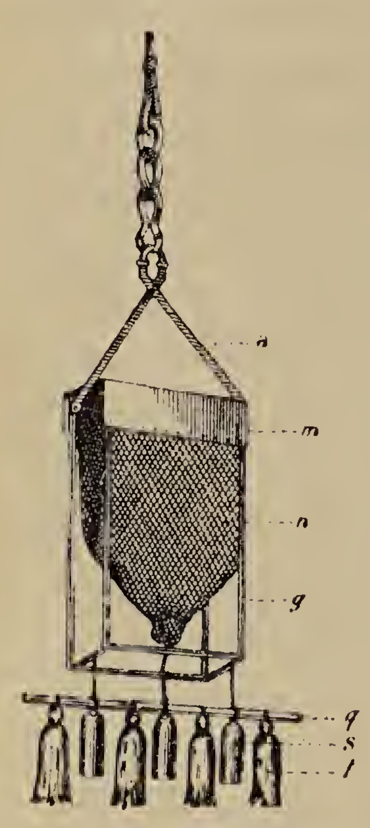


Fig. 2. *a* Hängstange. *m* Schabeisen. *n* Netz. *g* Rahmen. *q* Querstange. *s* Gewichte. *t* Quasten.

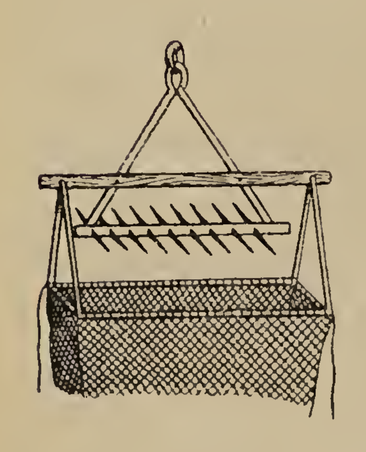


Fig. 3.

Für größere Tiefen war die gewöhnliche Dredsche nicht gut anwendbar, denn sie war zu klein, um eine größere Masse von erbeuteten Tieren, namentlich größeren Fischen, fassen zu können. Da kam man während der

Challenger-Expedition auf den Gedanken einen Versuch mit dem alten beam-trawl zu machen und der Erfolg war überraschend, selbst bei der größeren Tiefe von 2650 Faden.

Das Tiefsee-Grundnetz des Challenger war ein kegelförmiger Sack von 10 m Länge, dessen Mündung an der einen Seite an einem halb so langen Balken befestigt war. Der freibleibende Rand schleppte durch dicke Bleiplatten beschwert am Boden hin. An jedem Ende des Balkens waren vorn nach oben gebogene Eisenstangen von 1 m Länge befestigt. In dem größeren, geschlossenen Sack hing ein zweites unten offenes Netz, etwa 7 m lang, so daß der ganze Apparat in der Weise einer Fischreuse funktionierte. Um kleinen Objekten etwaiges Durchschlüpfen zu wehren, war der hintere Teil mit Segeltuch ausgefüttert. Damit ein Heben des Netzes vom Boden unmöglich wurde, waren die schlittenkufenartigen Eisen, an welchen die Taue befestigt waren, sowie das Netz mit Gewichten beschwert.

Auch dieser Apparat wurde durch Sigsbee und Agassiz wesentlich verbessert. An Stelle des Balkens trat eine Eisenstange, an deren Endpunkten Bügel angebracht waren, welche an den freien Enden das Netz trugen. Bei diesem neu konstruierten Apparate war der größte Teil des Netzrandes frei und konnte lose über die Erde geschleift werden, ein Unterschied der Seiten fiel jetzt weg. Durch angehängte Bleiplatten beschwerte man das Netz. Von den Bügeln führte zu dem unteren Ende des äußeren Netzes jederseits ein dickes Tau, welches ein Zusammenfallen des Sackes verhindern sollte. Die Taue vereinigten sich etwa 4 m vor dem Rahmen mit der Zugleine. Auch durch Korkscheiben an einem dritten Taue, das zwischen dem Eingange des Netzes ausgespannt ist, suchte man das Zusammenfallen zu verhindern. Ferner ließ man auch im freien Ende des äußeren Sackes eine Öffnung, welche allerdings nur zur Entleerung diente und sonst geschlossen blieb. Ganz desselben Apparates bedienten sich die Franzosen auf der Expedition des Talisman, der 1883 unter Kapitän Porfait Tiefseeforschungen des Atlantik zwischen den Azoren und Canaren anstellte. (Fig. 4.)

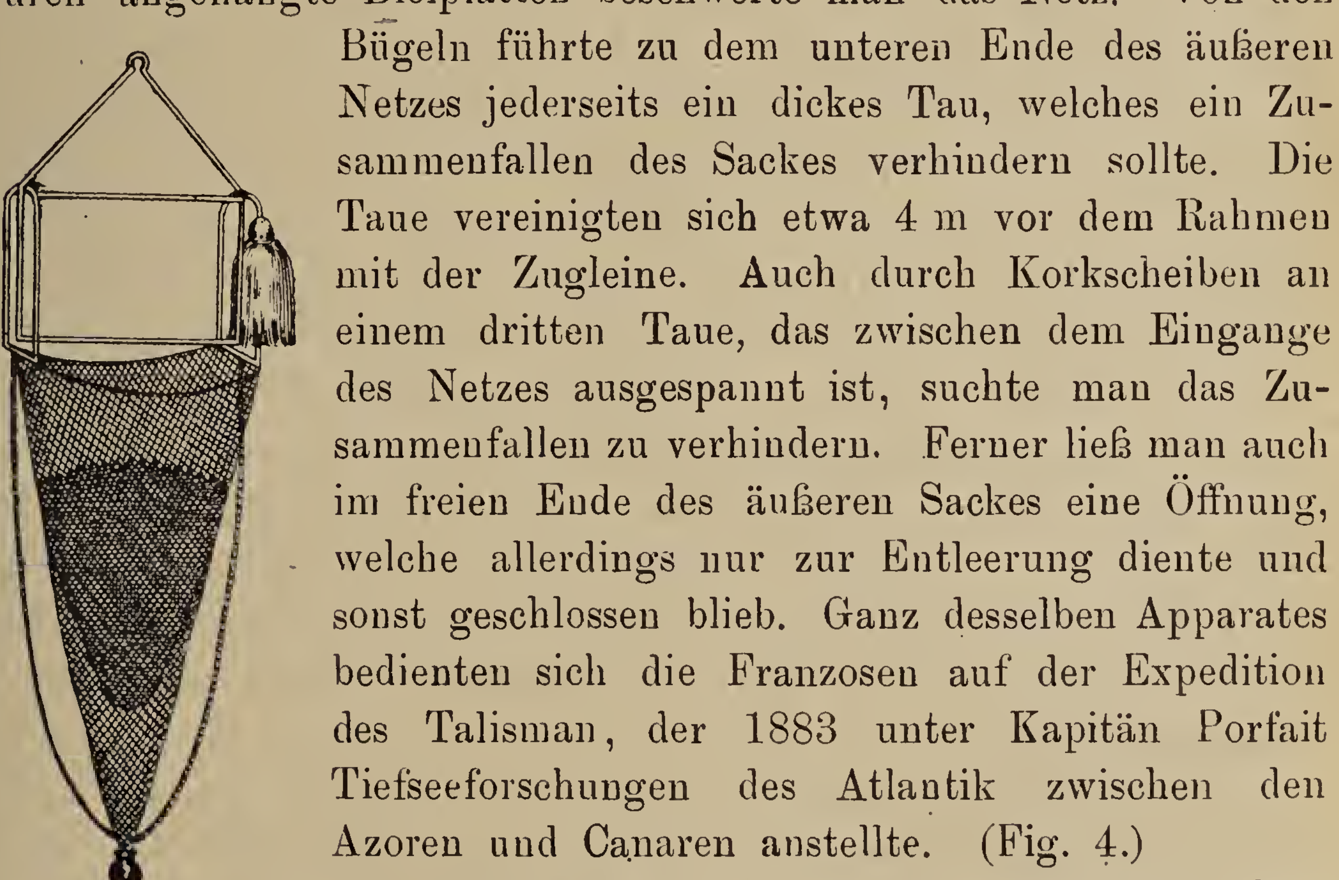


Fig. 4.

Das sind die Formen der bisher angewandten Tiefseenetze. Ein Musternetz, das allen Anforderungen entspricht, dazu u. a. auch die gehört, daß es nur Boden-

formen aufnimmt, also während des Hinablassens und Heraufziehens geschlossen bleibt, ist noch zu erfinden und seine Herstellung würde für die Tiefseeforschung von hohem Werte sein.

Neben den Schleppnetzen gibt es noch eine andere Form von Tiefseenetzen, das Schwebenetz, von den Engländern tow-nets und den Amerikanern drag-nets genannt. Während jene auf dem Meeresboden hingeschleppt werden, dienen diese zum Fange schwimmender Organismen im tiefen Wasser. Mit Erfolg wurden sie bisher zum Befischen der Tiefen von 200—2000 Faden benützt. Je nach der Tiefe, in welcher sie angewendet werden, hat der eiserne Ring, an dem sie befestigt sind, verschiedene Durchmesser (Fig. 5). Ein Laufgewicht dient als Beschwerungsmittel. Man wendet das Schwebenetz auch an, um bei ruhendem Schiffe Organismen aus der Tiefe zu holen. Dann wird der Sack der Länge nach mit einem Streifen seiner Wand an eine unten mit einem Gewichte beschwerte Verlängerung der Zugleine befestigt und dient so als Schöpfapparat.

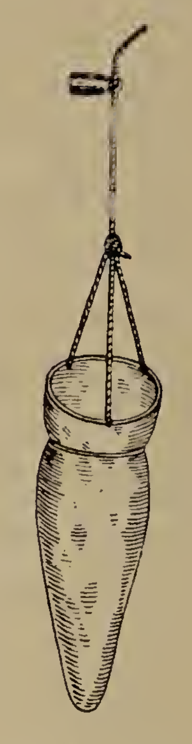


Fig. 5.

Wie bei den Schleppnetzen mußte auch bei diesem während des Hinablassens und Heraufziehens eine Vertauschung der Faunen verschiedener Wasserschichten eintreten. Diese Unannehmlichkeit suchte Sigsbee dadurch zu beseitigen, daß er einen Apparat konstruierte, der eigentlich kein Netz, sondern ein Hohlcylinder war. Bei fast Meterlänge hatte der Cylinder etwa 1/3 m Durchmesser. Im Boden befand sich eine Schmetterlingsklappe. Mittelst einer Anhängevorrichtung (friction clamp) war er derart an einer Leine befestigt, daß die Klappe geschlossen blieb, bis sich der Apparat in der gewünschten Tiefe befand. Ein an der Leine nachgelassenes Gewicht löste ihn von der Aufhängevorrichtung, so daß er noch etwa 50 Faden tiefer gleiten konnte, bis ihn eine zweite Vorrichtung am Tiefergehen hinderte. Selbstverständlich konnte der Cylinder nur aus dieser Zone Wasser aufnehmen. Beim Heraufziehen wurde das Eintreten von Wasser aus höheren Zonen durch die Schmetterlingsschraube vereitelt.

Der italienische Kapitän Palomba, der 1882—85 mit dem Vettor Pisani behufs Erforschung der marinen Fauna eine Weltreise unternahm, kam auf die Idee mit dem Schließnetz eine Propellerschraube zu verbinden. Chun und v. Petersen spannen den Gedanken weiter und es gelang ihnen einen wahrhaft sinnreichen Apparat herzu-

stellen, den Chun in seinem Werke »Die pelagische Tierwelt in großen Meerestiefen« beschreibt. Der verwendete Propeller (p) besitzt vier Flügel und ist in der Mitte einer langen Messingstange befestigt, die ihrerseits in einem eisernen Rahmen (r) aufgehängt ist. Die obere Hälfte der Messingstange (st.) ist glatt und kann in eine Hülse (f) sich einschieben; die untere Hülse (st.) ist mit einem feinen Schraubengewinde versehen, das durch eine sehr exakt gearbeitete Schraubenmutter (m) läuft. Wird der Propeller vertikal gehoben oder horizontal durch das Wasser gezogen, so drehen sich die Flügel derart, daß allmählich der Messingstab sich hebt. Umgekehrt senkt sich der Stab durch entgegengesetzte Drehung der Flügel, wenn der Apparat in die Tiefe herab gelassen wird. Eine kleine an einer Querleiste befestigte Hülse (g) verhindert ein Senken des Stabes über diese hinaus beim Herablassen. Das allmähliche Heben des Stabes bietet nun die Möglichkeit, successive die Drähte a u β auszulösen.

Vermittels kleiner Ringe x können die das Schließen des Netzes bewerkstelligenden Drähte β auf die kleine Hülse g aufgelegt werden und ebenso kann der Draht a, welcher das Öffnen veranlaßt, auf einer durchbohrten Platte d vermittelst eines Ringes y festgelegt werden.

Vor dem Herablassen des Netzes windet man den Messingstab mit dem Propeller völlig in die Höhe und legt zunächst den Ring y auf die Platte d auf, dreht dann den Stab st durch Ring y und die Öffnung der Platte d so weit abwärts, bis das Ende des Stabes in der Nähe der Hülse g angelangt ist. Darauf legt man auf die Hülse die beiden Ringe x und dreht den Stab, bis er auf den Boden der kleinen Hülse g angelangt ist.

Das Netz ist nun geschlossen, da lediglich die Drähte β wirken, und wird geschlossen in die gewünschte Tiefe versenkt. Zieht man die Leine, welche den eisernen Rahmen trägt, an, so stellen sich Rahmen und Netz schräg, während gleichzeitig der Propeller in Aktion tritt. Nach einigen Minuten tritt das Ende des Stabes st' aus der Hülse g und es lösen sich die Ringe x aus. Die Drähte β werden schlaff, während der Draht x, an dem jetzt allein das Netz fischt nun geöffnet 15—20 Minuten, während gleichzeitig der Stab st' in dem Muttergewinde sich durch weitere Drehung des Propellers hebt. Schließlich tritt sein Ende aus der Öffnung der Platte d und der Ring y wird ausgehakt. Die Drähte a werden schlaff und das

Netz hängt allein in den Drähten β, die nun ihren Zug ausüben und das Netz zum Schließen bringen.« (Fig. 6.)

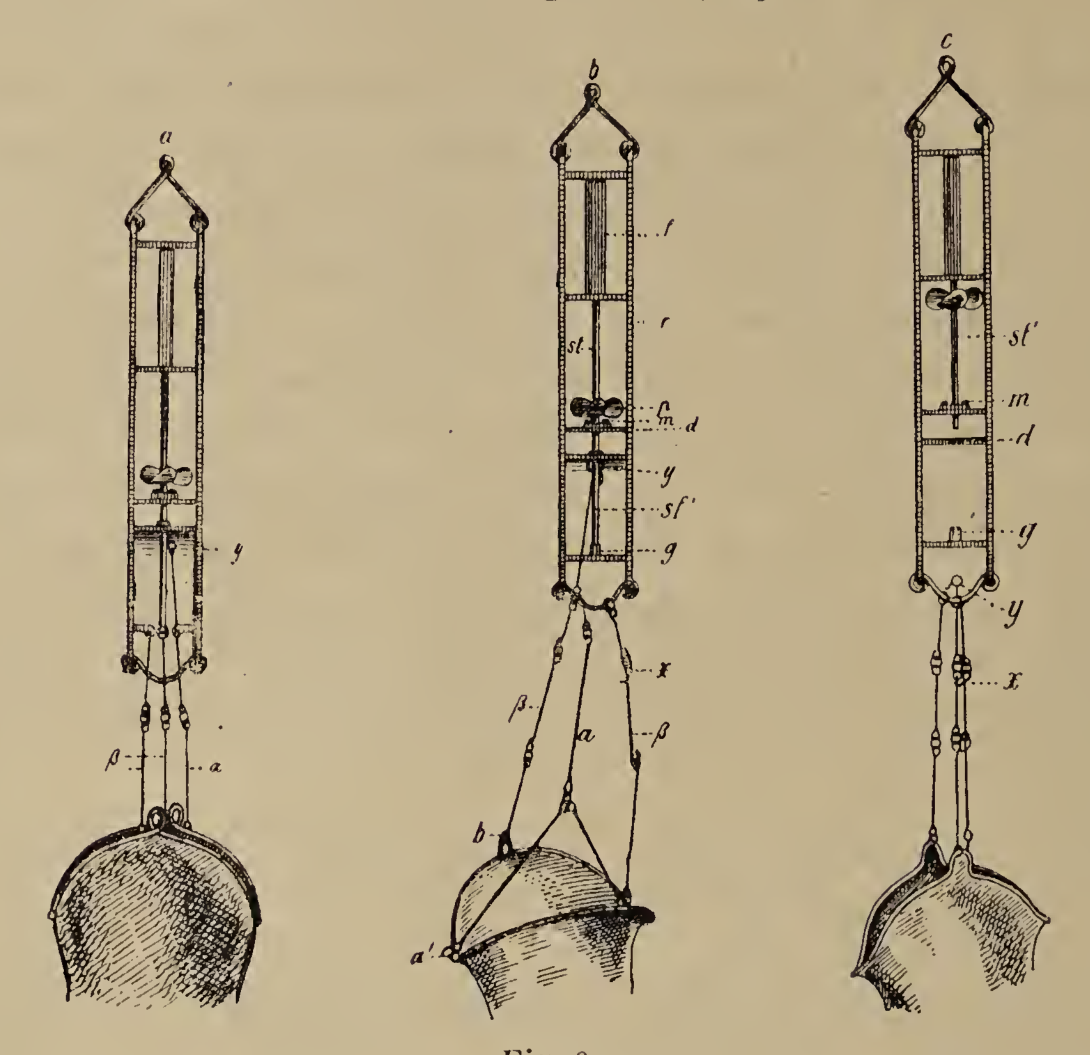


Fig. 6.
a. (beim Herablassen.) b. (bei der Arbeit.) c. (beim Heraufholen.)

Schon oben sahen wir, wie man an das Schleppnetz ausgefranste Taustücke hing, um damit den Meeresboden zu fegen. Der Gebrauch solcher Quasten scheint ziemlich alt zu sein; schon bei den alten Korallenfischern des Mittelmeeres finden wir derartige Apparate, die engin und Salabre genannt werden.

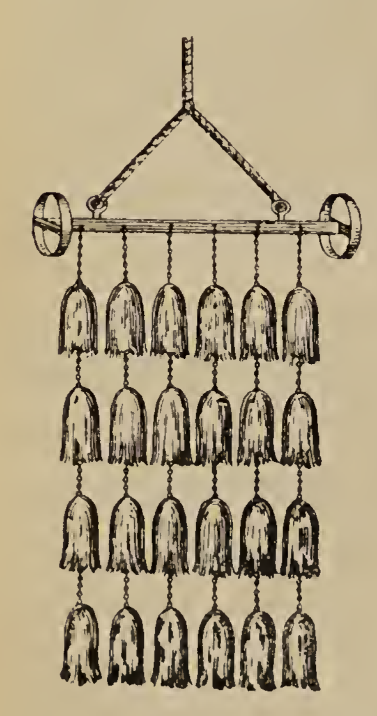


Fig. 7.

Ohne die Urform zu kennen, konstruierte Sigsbee die Quastendredsche, Tangles, sehr einfach. Durch zwei eiserne Reifen wurde eine Stange vom Boden weggehalten. Die verbindende Eisenstange trug eine Anzahl Ketten, an welchen in Zwischenräumen Quasten angebracht waren. (Fig. 7). Das Instrument dient hauptsächlich zum Fange von Echinodermen auf rauhem Boden, wird auch sehr vorteilhaft benutzt, um Seesterne von Austern-Bänken zu entfernen.

Einen ähnlichen Apparat wenden die Venetianer an, um festgewachsene Organismen vom Boden loszureißen. Sie nennen ihn

trezzola, Hakendredsche. Er besteht aus einem Tau, an welchem in Zwischenräumen starke Angelhaken befestigt sind, die zu erbeutende Organismen nicht nur losreißen, sondern auch festhalten. Die Reisenden des Challenger fanden bei den Zebuinsulanern einen fast gleichen Apparat, der anstatt aus einem Tau aus zwei unter stumpfem Winkel an einander gestellten Bambusrohren bestand.

Die Arbeit mit diesen Apparaten ist natürlich kein leichtes Geschäft. So berechnet Thomson für einen auf dem Porcupine stattgehabten Dredschzuge im ganzen 2042 Pfund Gewicht. Zur Bewältigung der Arbeit sind durch Lokomobilen in Bewegung gesetzte Winden erforderlich. Beim Dredschen sind natürlich besondere Vorschriften zu beachten, auf die wir hier indes nicht eingehen können. Daß sich das Schiff, von welchem aus man die Dredsche arbeiten läßt nur langsam fortbewegen darf, liegt auf der Hand. Bei Tiefen von 200 Faden läßt man die Dredsche etwa ¼ Stunde lang arbeiten. Dann hat sie sich gefüllt. Bei geringerer Tiefe ist weniger Zeit erforderlich. Viel schwieriger gestaltet sich das Arbeiten mit dem Trawl und kann bei größeren Tiefen nur von Dampfschiffen aus betrieben werden. Noch vor Tagesanbruch wird das riesige Grundnetz gesenkt, da es bei einer Tiefe von 3000 Faden 3 Stunden braucht, ehe es den Boden erreicht. Während des Hinablassens muß das Schiff möglichst ruhig gehalten werden, um dann mehrere Stunden langsam weiter zu dampfen. Oft werden die Forscher getäuscht, denn das heraufgewundene Netz brachte nichts als Schlick und Schlamm; oft werden aber auch die Erwartungen überstiegen und das sind für sie glückliche Minuten. Minuten sage ich, denn in größter Eile muß alles gesammelt werden, um in seiner Natürlichkeit erhalten zu bleiben. Anders, wenn das Grundnetz herauf gewunden ist — alle seine Gefangenen sind tot. Sorgfältig werden die erbeuteten Tiere aus dem Schlamm heraus gesucht und von den Quasten abgelesen, gesiebt und sortiert, um dann in verschiedenen Konservierungsflüssigkeiten aufbewahrt zu werden, je nach der Beschaffenheit und dem Zweck des Sammelns.

Das Leben der Auerhühner.

Das Auerhuhn (*Tetrao urogallus*), dessen Bau gedrungen und dessen Bewegungen schwerfällig sind, das aber trotzdem als ein echter, stattlicher Waldvogel erscheint, gehört in die Familie der Rauchfußhühner (*Tetraonidae*). Die Leibesgröße eines Hahnes ist 100

bis 110 cm, die Breite 136—144, die Fittichlänge 40—45, die Schwanzlänge 34—36 cm; gleichkommend der Größe eines Truthahnes. Das Gewicht ist unterschiedlich, 3,5—7,8 kg in Ausnahmefällen 8—9 kg. Die Henne ist um ein Drittel kleiner und sehr bunt. Die Farbe des Auerhahnes unterscheidet sich je nach dem Alter, so ist z. B. das Gefieder eines älteren Hahnes metallschimmernd, sein Kopf schwarz und über den Augen zeigt sich eine grellrote, warzige Haut, welche die »Rose« benannt wird. Die Kehle ist mit einem Federbart geziert. Der Schnabel ist kurz und hakig, von gelblicher Farbe. Hals und Brust deren Vorderseite wie bei allem jagdbaren großen Federwild Schild benannt wird, schillern in grünem Metallglanz. Der dunkelbraune Rücken, sowie die Flügeldeckfedern, zeigen feine, schwärzliche Wellenlinien. Der Schwanz, Steiß, Stoß, auch vielfach das Spiel benannt, ist vor seinem abgerundeten Ende mehr oder weniger weiß bepunktet, und er vermag ihn, ähnlich wie der Pfau und Truthahn, fächerförmig aufzustellen. Die Beine oder Ständer sind am Laufe, an dessen Seiten sich die sogenannten Balzstifte befinden, bis zu den drei am Grunde gehefteten Zehen haarartig braungrau befiedert.

Jüngere Vögel unterscheiden sich von den alten durch ihre geringere Stärke, sowie durch blasseres Gefieder, hauptsächlich am Kopf, Hals und Stoß. Ferner an dem graublau gefärbten Schnabel und der kleineren Rose.

von Dombrowski erklärt in seiner Jagd- und Forstencyklopädie daß dieses kein sicheres Merkmal für das Ansprechen des Alters sei. Ein zuverlässiges Erkennungszeichen des jungen Hahnes wäre die Verlängerung einer der mittleren Stoßfedern, welche die übrigen, — wenn der Stoß fächerförmig ausgebreitet wäre — um ca. 2 cm überrage. Auch soll das Steißgefieder, der sogenannte kleine Stoß junger Hähne, meist nur rußschwarz und der weiße Rand der convex gebauten Federn kaum angedeutet sein.

Mit nachstehenden Zeilen will ich das eigentliche Leben des Auerwildes einer näheren Besprechung unterziehen.

Das Auerhuhn verbreitet sich über ganz Europa und Nordasien, sowie über Hoch- und Mittelgebirge der Alpen bis zu den Karpathen, jedoch in unseren heimischen Hochgebirgszügen in nur sehr geringem Grade. Erst im Norden Europas, in Skandinavien und Rußland wird es häufiger. Spärlicher tritt es im südlichen Europa auf und in Italien, sowie in Griechenland fehlt es ganz.

Wie schon oben erwähnt ist das Auerhuhn ein echter Waldvogel, denn es lebt meist in Gegenden, welche zusammenhängende Waldungen aufweisen; obgleich es das Gebirge vorzieht, so hält es sich doch in Forsten und Ebenen auf, die ihm genügend Hochwald, Dickichte, Heidekrautflächen, Beerensträucher, Gestrüpp und immer frisches Wasser zur Verfügung darbieten. Ist aber daneben mooriger Grund vorhanden, behagt es dem Auerhuhn um so besser, dieses beweist sein langer Aufenthalt, welcher sich oft auf das ganze Jahr erstreckt. Nur bei allzu strenger Kälte geht es im Hochgebirge thalabwärts, oder streift im Mittelgebirge von einem Waldorte zum andern, bleibt aber auch, wenn sehr hoher Schnee liegt, zuweilen tagelang auf einem Baum stehen und frißt denselben fast kahl. Sonst hält das Auerhuhn sich tagsüber auf dem Boden auf, indem es, Dickichte und Gebüsche durchstreifend, seine Nahrung sucht. Auch vielfach läuft es zum Wasser, und fliegt nur bei sich nahender Gefahr auf. Seine Weideplätze sind mit Vorliebe Bergabhänge, die frisches Wasser, Heidekrautgesträuche etc. aufweisen und der Morgensonne ausgesetzt sind. Auf diesen Plätzen verweilt das Auerwild den ganzen Tag; erst mit dem eintretenden Abend sucht es sich einen geeigneten Baum zu seiner Nachtruhe aus; meist sind es dichtästige Bäume in deren Mitte es sich zur Ruhe niederläßt. Mit Anbruch des Morgens bäumt es wieder ab.

Die Nahrung des Auerhuhnes besteht in Baumknospen und Blättern, Nadeln der Nadelholzbäume, Gräsern, Kräutern, Waldbeeren, Sämereien, Kerbtieren und Würmern. Doch darinnen zeigt sich ein merklicher Unterschied zwischen Hahn und Henne, erstere nehmen gröbere Stoffe zu sich, als letztere, sie fressen z. B. während der Balz fast nichts als Baumnadeln. Daher findet man, daß alte Hähne ein zäheres, härteres Fleisch haben, als junge Hähne, und letztere sowie die Hennen zart und wohlschmeckend sein können.

Der Flug ist schwerfällig, schlecht und erstreckt sich nur auf kleine Strecken meist geradeaus.

Gesicht und Gehör sowie der Geruch sind sehr scharf entwickelt; während die geistigen Fähigkeiten sehr geringe sind. Scheu, aber im höchsten Grade unvorsichtig ist das Auerhuhn zu nennen. Neben einer unverträglichen, streitsüchtigen, zornigen Eigenschaft, führen die Auerhähne, abgesehen von der Balzzeit, diese fällt gegen Ende März oder Mitte April (im Hochgebirge um die Mitte des Mai), ein einsiedlerisches Leben. Nur bei anhaltender strenger Kälte gesellen sie sich zu ihresgleichen.

Ist aber die schon oben angeführte Zeit der Balz gekommen, dann fährt in die Hähne die Liebe, sie werden Sänger, ja sogar Tänzer.

Die alten Hähne beherrschen vollständig den sogenannten Balzplatz, und kein sich in der Nähe befindender junger Hahn, wagt es, seinem älteren stärkeren Rivalen den Platz streitig zu machen, oder ihn nur in seinem Minnelied zu stören das die Hennen mit zärtlichen Locktönen beantworten. Nach dem Einschwingen steht der Hahn einige Minuten hindurch hoch aufgerichtet da und horcht nach allen Seiten, ob nicht ein verdächtiges Geräusch seinen Verdacht erweckt. Ist alles ruhig und glaubt er sich ganz sicher, so läßt er einen sonderbaren Ton, das sogenannte Worgen oder Kröpfen verlauten. Ein alter Waidspruch sagt mit Recht:

»Hähne, welche am Abend nicht worgen,
Bleiben stumm am nächsten Morgen.«

Nun beginnt die eigentliche Balz, indem der Hahn den Balzgesang, der aus drei Teilen (Sätzen, Versen, Strophen) dem Schnalzen, dem Hauptschlag und dem Schleifen besteht, vorträgt. Aus schwer nachzuahmenden Tönen setzt sich das Schnalzen oder Knappen zusammen und folgt in ganz kurzen, schneller und immer schneller aufeinander folgenden trillerartigen Tönen, die etwa wie töd — töd — töd — töd — tödtödtödtödtödtödtödtödtödtöd, oder wie pelöp — pelöp — pelöp — pelöppelöppelöppelöppelöp u. s. w. lauten. Auf dieses Knappen folgt der Hauptschlag, der ähnlich wie glack lautet. Nach diesem beginnt ein schwer zu schilderndes Gemisch von Tönen, welches als das sogenannte »Schleifen« bezeichnet wird, aus dem sich alles Mögliche Gleichlautende vorstellen läßt, wie Zischen, Fauchen, Vetzen u. a. m.

Während dieser letzten, wenige Sekunden anhaltenden Strophen des Balzgesanges, ist der Auerhahn in einen Zustand der Verzückung versetzt, daß er thatsächlich taub und blind ist, indem er nichts sieht und hört, was um ihn herum vorgeht. Sein ganzes Gebahren ist das eines Liebedürstenden, Liebetollen, sein Balzgesang ein Minnelied, das seinen eigenen Sänger ganz verzückt macht.

So reiht sich Balzgesang an Balzgesang, und es scheint, daß jedes neue Einspielen den Hahn noch verzückter macht, da die Hennen, welche er durch seinen Vortrag dicht unter seinen Standplatz gelockt, ihm mit einem tiefen »Back Back« antworten. Wenn die Sonne ihre Strahlen über die Bergabhänge schickt, dann schwingt

sich der Hahn vom Baum herab auf die Erde und balzt da noch eine geraume Weile fort, während das »Back Back« der Henne immer wärmer und verlangender ertönt. In der Gesellschaft der Hennen verbleibt der Hahn noch eine geraume Zeit und erst wenn die Sonne schon ein Stück am Himmel emporgestiegen ist, stirbt die ganze Gesellschaft ab, um die Weideplätze aufzusuchen. Gegen Abend kehren sie wieder zum Balzplatze zurück.

Ist die drei- bis vierwöchentliche Balzzeit vorüber, so beginnt die Henne mit dem Nestbau und die Hähne streichen nach ihren alten Standquartieren zurück. Selbst die Hennen trennen sich von einander und jede sucht sich einen geeigneten Platz im Walde für ihr Nest. Leider geht die Auerhenne bei der Wahl des Nistplatzes mit zu geringer Vorsicht zu Werke, denn sie legt ihr Nest oft so an, daß es Menschen sowie Raubtieren sofort in die Augen fallen muß; z. B. hart an Fußwege, neue Holzschläge, neben einem Baumstumpf oder Beerengesträuch. Oftmals scharrt sie nur eine seichte Vertiefung in den Erdboden, die sie nicht einmal in den meisten Fällen mit etwas dünnem Reisig oder trockenem Laub auskleidet. Doch scharrt sie von diesen Stoffen immer etwas am Rande des Nestes zusammen, um die Eier beim Verlassen behufs Nahrungsaufnahme damit überdecken zu können.

Jüngere Hennen legen 6—8, ältere 10—16 Eier, deren Grundfärbung gelbgrau oder auch schmutzig gelb ist und eine Zeichnung von helleren gelben oder dunkleren braunen Punkten und Flecken haben, welche sie in vier Wochen ausbrüten. Die jungen Auerhühner folgen — kaum dem Ei entschlüpft und noch mit den Schalenresten auf dem wolligen Federkleide — munter und behende der treuen äußerst wachsamen Mutter und diese setzt, wenn es gilt ihre Jungen zu retten, ihr eigenes Leben auf das Spiel. Ebenso wissen aber auch die Jungen sich sehr geschickt unter Grasbüscheln Wurzeln, Stämmen u. a. m. zu verbergen, um den Augen der Feinde zu entgehen. Nicht allein ihre Klugheit giebt es ihnen ein, sondern ihre Färbung, die rostgelb, rostrot, schwarz, braun, grau und weiß, in vielerlei Bänderungen, Flecken und Streifen, trägt viel dazu bei. An einen Baumstamm, oder den Boden gedrückt vermutet niemand ein Auerküchlein.

Die hauptsächliche Nahrung der jungen Auerhühner besteht in Kerbtieren, Käfern, Larven, etc., welche die Alten für sie suchen und ihnen vorlegen, bis sie allmählich an das Selbstsuchen gewöhnt sind.

Auerhennen, welche Junge führen, suchen öfters Ameisenhaufen auf und durchwühlen dieselben, denn die Eier der Ameisen sind ein Leckerbissen für junges Auergeflügel.

Unter Führung der Mutter bleibt die ganze Familie, um welche sich der Hahn jetzt gerade so wenig, wie vorher um die brütende Henne bekümmert, bis zum Spätherbste zusammen; dann sondern sich die jungen Männchen ab, während die Weibchen bei der Mutter bleiben. Die jungen Hähne streifen während des Winters gemeinsam umher; im Frühjahr beginnen sie die Lebensweise der Alten. Ehe die jungen Hähne ihre vollständige Farbe gleich den älteren erhalten, haben sie einen dreimaligen Federwechsel mitzumachen; dagegen gehen die jungen Hennen nach zweimaligem Federwechsel in die Farbe der alten über. Später wechseln beide Geschlechter nur einmal im Jahre die Federn, wobei aber auch in nur vereinzelten Fällen bei diesen Vögeln der hornige Überzug des Schnabels und der Krallen erneuert wird (die sogenannte Krallen- und Schnabelmauser).

Das Auerwild hat sehr viele Feinde. Teils wird ihm durch Raubtiere, teils durch Menschenhand Aufenthalt und Verbreitung unmöglich gemacht. Jedoch findet man auch vielfach, daß Forstleute, welche das Auerwild schonen wollen und ihm in seiner Verbreitung zu Hülfe kommen, es während seiner Brutzeit mit einer Umzäunung »Hudern« umgeben, an welcher nur ein Loch zum Aus- und Einschlüpfen für die Henne angebracht ist.

Die Einzäumung duldet die Henne ruhig. Sie gewährt zwar hinreichend Schutz gegen Eingriffe von Menschenhand, vermag aber Raubtiere, gleichviel welcher Art, nicht oder nur schwer abzuhalten.

Hierin ist zwar nicht speciell der Rückgang des Auerwildes zu suchen, sondern die Zerstückelungen der zusammenhängenden Waldungen, das ist es, was das Auerwild verdrängt und ihm den Aufenthalt in manchen Gegenden unmöglich macht. Jedoch kann die Forstwirtschaft keine Rücksicht auf den nicht ins Gewicht fallenden Verlust des Auerwildes nehmen, sondern muß immer den gewinnbringenden Teil im Auge behalten.

Von undenklichen Zeiten her hat die Jagd auf das Auerwild als ein ritterliches Vergnügen gegolten und wird heute noch nur während der Balzzeit und nur auf den Hahn ausgeübt. Durch die Schwierigkeiten, welche die Jagd aufwirft, wird diese Jagdfreude, deren Hauptreiz in der Zeit und Örtlichkeit liegt, nur erhöht. »Beim

Mondschein vor Tage«, schildert von Kobelt, »begibt man sich in die waldigen Gründe, oder wenn der Himmel trüb, zündet man eine Fackel an, bis man in die Nähe des Balzplatzes kommt.« (Brehms Tierleben Bd. III, S. 40).

Sodann ist das Nächste, den Balzruf abzulauschen, um den Standort der Hähne wahrzunehmen.

Die Balzplätze soll man in keinem Falle beunruhigen und demgemäß soll der Jäger seinen Stand beim Einfallen noch im Abenddunkel, am Morgen erst dann und thunlichst lautlos verlassen, wenn der Tag völlig angebrochen ist. (R. v. Dombrowskis Encyklopädie d. ges. Forst u. Jagdwissenschaften Bd. I.)

Nun folgt das Schnalzen und Wetzen, da rührt sich das Jägerblut, da ist alle Aufmerksamkeit auf das Anspringen, während des Wetzens oder Schleifens gerichtet.

Das Anspringen selbst will geübt sein; denn eine unvorsichtige Bewegung reicht hin, den Hahn zu verscheuchen. Laut Brehm soll schlechtes Wetter, bevorstehende Stürme, die Scheu des Auerwildes vermindern, während dieser dem geübten Jäger fast regelmäßig zum Opfer fällt.

Nach dem Hauptschlage, dem sogenannten »Einspielen«, nähert sich der Jäger mit zwei oder drei Sprüngen, und wartet ruhig den Vers ab; aber alles mit möglichster Vorsicht. Auf diese angeführte Art wird das Anspringen fortgesetzt, bis man aus dem Balzen des Hahnes wahrnimmt, daß man sich demselben bis auf Schußweite genähert hat; dann wartet man den nächsten Vers ab, um den Hahn abzuschießen.

Dies alles, wie ich es hier beschrieben, klingt recht einfach, ist dieses aber keineswegs. Selbst der ruhigste Schütze wird unruhig und kann das rechte Maß der Schritte nicht einhalten, auch nicht geduldig bis zum Einspielen warten. Dadurch kommt es vor, daß der Hahn den Jäger erblickt und davon fliegt, ehe ersterer nur an das Schießen gedacht hat. Ist die Jagd geglückt, steckt sich jeder Jäger mit Stolz gerne die schönen, am Ende weiß gesprenkelten Schaufelfedern auf den Hut.

Die norwegischen Bauern sollen die Auerhahnjagd nur in angeführter Weise ausführen, da das Legen von Schlingen sowie das Stellen von Netzen bei ihnen als Unrecht gilt.

Im Berner Oberland, laut Tschudi, zieht der Jäger ein weißes Hemd über den Kopf und watet auf Schneeschuhen, bis er das Kollern des balzenden Hahnes vernimmt.

Auch die Russen springen ihn waidgerecht an, erbeuten aber mehr Auerwild im Herbst und Winter in Schlagfallen als mit dem Jagdgewehr.

Am Jenisei sollen die Bauern nachts mit Fackeln in die Wälder gehen und die durch das Licht erschreckten, geblendeten Auerhühner mit Keulen totschlagen. Gefangene Auerhühner gehören zu den Seltenheiten in allen Tiergärten. Denn es ist schwer, sie an das ihnen dargereichte Futter zu gewöhnen.

Junge Auerhühner aus Eiern zu erziehen ist sehr schwierig und nicht ratsam. C. M.

Einiges über den Vogelfang zur Zeit des dreissigjährigen Krieges und sein Verhältnis zum Krammetsvogelfang unserer Zeit.

Von Dr. med. **Carl R. Hennicke.**

Aus der Gegend von Langerwehe erhielt die »Zeitschrift des Verbandes rheinisch-westfälischer Tierschutzvereine« folgende Zuschrift:

»In einer Gegend wohnend, wo sich mir Gelegenheit bietet, ab und zu einen Blick hinter die Coulissen werfen zu können, möchte ich mir erlauben, ihre Aufmerksamkeit und Teilnahme für einen, man könnte sagen, auf den Aussterbeetat gesetzten Vogel zu erbitten.

Seit langen Jahren beobachtete ich den Krammetsvogelfang in Dohnen. An einem Tage habe ich schon gesehen, daß 2500 solch armer Vögel von vier Förstern gefangen wurden, und untersucht, aus welchen Arten sich die gefangenen Vögel zusammensetzen. Außer einigen wenigen Ausnahmen waren sämtliche Vögel Zippdrosseln, unsere ersten liebsten Frühlingssänger. Wer kennt ihn nicht, der auch nur ein einziges Mal an einem schönen Märzabend den Hochwald besucht! Obige Resultate werden gewöhnlich nur in den ersten Tagen des Oktober erzielt: Dann wird die Strecke kleiner und bunter. Hier findet sich ein Dompfaff, dort ein Rotkehlchen, da eine Meise, hinten zappelt eine Schwarzdrossel, unten eine Schildamsel, drüben ein Blaukopf und hüben ein großer Zeimer (Misteldrossel). Fürwahr eine schöne Musterkarte! Fast alles liebliche Sänger, die da gemordet sind. Ach da unten hängt ja auch ein Weinvogel, endlich einer, um den ja der ganze Massenmord veranstaltet wird. Hat er dort da oben im Rheingau oder sonst irgendwo sich einmal satt an Weinbeeren gefressen, nachdem er das ganze

Jahr hunderttausende schädlicher Insekten vertilgt hat. Aber er hat gesündigt, deshalb muß er sterben. Nach meinen Beobachtungen sind es 80 % Zippdrosseln, 5 % Schwarzdrosseln, 5 % Weindrosseln, die in unserer Gegend beim Dohnenfang getötet werden. Der Rest verteilt sich auf Sänger der verschiedensten Arten. Und für wen wird das alles veranstaltet? »Nun, wir senden die Vögel nach Paris, daselbst erhalten wir die höchsten Preise,« erwiderte man mir auf mein Befragen. — Beherzigen sie, bitte, meine Zeilen, sonst werden unsere Nachkommen die ganze stattliche Gesellschaft der Amseln und Drosseln vielleicht nur noch dem Namen nach kennen. Schon jetzt ist eine bedeutende Abnahme zu bemerken.«

Nun, soviel Richtiges und Beherzigenswertes diese Zuschrift, besonders über die Fangart enthält, so weit schießt sie, bezüglich des Einflusses des Krammetsvogelfanges auf den Bestand der Drosselarten über das Ziel hinaus, besonders in den letzten Monaten. Schon seit Jahrhunderten wird der Krammetsvogelfang geübt, aber ausgerottet sind die Drosseln noch lange nicht. Und wie früher der Krammetsvogelfang nicht nur, sondern auch der Fang anderer Kleinvögel geübt wurde, das mögen folgende Zeilen lehren.

Vor mir liegen zwei kleine geschriebene Bände, betitelt: »Derer von Metsch zu Triebis Jagtbüchlein Von 1611 bis 1618 incl.« und »Derer Von Metschen zu Triebis Jagd Büchelein von Ao 1619 bis 1632 incl. worinnen Specificieret wo und wie jedes Stück gefangen oder erleget worden.« Die Büchlein enthalten, wie aus dem Titel hervorgeht, eine genaue Aufzählung alles in dem Gebiet derer von Metsch in Triebes (Reuß j. L.) gefangenen und erlegten Wildes, der Rehe, Hasen, Füchse und Vögel, während der Jahre 1611 bis 1632. Liest man die einzelnen Listen durch, so fällt einem sofort in die Augen, wie wenig von dem Wild, auch von dem größeren, geschossen ist. Bei weitem der größte Teil ist gefangen, auf dem Herde, mit Leimruten und in Schlingen oder Netzen.

Beim Erbeuten der kleinen Vögel ist diese Art und Weise der Erbeutung ja beinahe selbstverständlich, während es den Leser heutzutage doch ganz eigentümlich anmutet, wenn er liest: »Waß mir heuer vor Rephunner fangen,« oder »Waß mir heuer Vor Haßen fangen« oder »1 Rehe pock gefangen« u. s. w.

Die Vögel wurden auf drei Herden: »vorn See,« uffn Sandtberge« und »Weidenbergk,« sowie »inn Gestell« und mit der »Leimstange,« gefangen. Die Zahl ist eine sehr schwankende, doch in Anbetracht der wenigen Herde im allgemeinen eine sehr große.

Kommen doch durchschnittlich auf jedes Jahr ungefähr 1000 Kleinvögel. Auffallend und wohl auch für den »Krammetsvogelfang« heutzutage noch überall vollständig richtig ist dabei die verhältnismäßig geringe Anzahl Zeimer, *Turdus pilaris* (1810), gegenüber der ungeheuren Zahl anderer Drosseln und Kleinvögel (7409 Weindrosseln, 5254 Zippen, 744 Rotkehlchen.) Weindrosseln sind jetzt in Ostthüringen und im Voigtlande ein ziemlich seltenes Vorkommnis, während der Zeimer erst seit diesem Jahrhundert als Brutvogel in Ostthüringen eingewandert ist und sein Bestand eine stetige Zunahme aufweist.

Nebenstehend eine genaue Tabelle der gefangenen Vögel, die ich aus den beiden Bänden zusammengestellt habe.

Bemerkungen zu nebenstehender Tabelle:

1) Andere vorkommende Namen und Schreibweisen sind: Weindrossell, Weintrostel, Weindroschell, Weindrossel = *Turdus iliacus*. — 2) Zeymer, Zeimer = *Turdus pilaris*.

3) Schnarrer, Schnerr, Schnärrer = *Turdus viscivorus*. — 4) Zippe, Zipe = *Turdus musicus*.

5) Amliss, Amlis, Amlusch, Amschel = *Turdus merula*. 1630 findet sich unter „Vogelherth, uffn Sandtberge" der ergötzliche Vermerk: „1 Amschel, sie war gar schöne, aber sie entwischte mir wieder, das ich ihrer schönheidt nicht genosste". Hieraus könnte man den Schluss ziehen, daß die Vögel nicht nur zu Nahrungszwecken, sondern auch zur Verwendung als Zimmervögel gefangen wurden. — 6) Vielleicht die Ringdrossel, *Turdus torquatus*?

7) Rotkelle, Rudkelle, Rottkehle, Rothkählig = *Erithacus rubeculus*.

8) Rudtsterz, Ruthsterzt, Ruthsterz, Rodsterz = *Erithacus phoenicurus*.

9) Schlegel. Was dieser Name bezeichnet, ist mir unklar.

10) Lessigk. Sollte dies vielleicht *Coccothraustes vulgaris* (in einigen Gegenden „Laske und Leske" genannt) sein?

11) Hemmerling, Hämmerlich, Hämmerling = *Emberiza citrinella*.

12) Finken = *Fringilla coelebs*.

13) Zschwunzell, Schwunzell, Zwuntzsche, Zwuntzschke = *Chloris hortensis*.

14) = *Pyrrhula europaea*.

15) Wohl Sperling, *Passer domesticus*. Auffallend ist, daß er erst im letzten Jahre (1632) und da nicht unter der Collectivrubrik „Kleine" aufgeführt ist, ein Beweis, daß er verhältnissmässig selten war. Liebe sagt über ähnliche Verhältnisse in Ostthüringen: *) „Eine Anzahl Mühlen und einige Weiler giebt es noch in den Wäldern des Gebiets, wo keine Sperlinge wohnen. Ob die Tradition, daß bis Ende vorigen Jahrhunderts im Städtchen Ziegenrück keine Sperlinge gewohnt haben, auf Wahrheit beruht, lasse ich dahingestellt. Sicher ist aber, daß in verschiedenen Walddörfern diese Vögel erst im Laufe dieses Jahrhunderts eingewandert sind, wie z. B. in Stanau bei Neustadt, Rodacherbrunn bei Lobenstein u. s. w." Dieselbe Erfahrung machte ich 1889 in Wermland. **)

16) = *Alauda arvensis*. — 17) = *Galerita arborea*.

18) Meissen (*Parus*). Speciell werden noch Kop Messen (*Parus cristatus*) und Fink (*Finck*) Messen (*Parus major*) aufgeführt.

19) = *Picus viridis*. — 20) Seuthen Swänzs, Seidensbentzts = *Bombycilla garrula*.

21) = *Sturnus vulgaris*. — 22) Nosserdt, Nusshauer = *Garrulus glandarius*.

23) Raubhünner, Rebhünner, Rephünner, Räphünner. Fast alle gefangen, nur wenige geschossen. So steht bei einigen besonders angegeben: „Vom praeceptor geschossen."

24) Wachdell. — 25) Rittschnepff, Ridschnebpff.

26) Hierunter werden sich wohl sehr viele Meisen befinden, da in den Jahren 1630, 1631 und 1632 gar keine gefangenen Meisen aufgeführt werden. Die unter diesen beiden Rubriken aufgeführten Vögel sind meistens auf der „Leimstange" gefangen. So findet sich 1630 der Vermerk unter der Ueberschrift „Leimstange": „8 schock 2 mandel uff dreymahl gefangen."

---

*) K. Th. Liebes ornithologische Schriften, Seite 351.

**) Ornith. Monatsschrift, 1893, S. 119.

	Weindrostell [1]	Zeumer [2]	Schnerrer [3]	Zipfen [4]	Amlisch [5]	Rein-Amliss [6]	Rotkellein [7]	Rodsterze [8]	Schlegell [9]	Lessige [10]	Hemmerlich [11]	Fincken [12]	Distelfinck	Zwunzschell [13]	Jumpell [14]	Zschiperlig [15]	Lergen [16]	Hetellerge [17]	Messen [18]	Spechte	Krinspecht [19]	Seidenswentz [20]	Starre [21]	Nusser [22]	Holstauben	Rabhünner [23]	Wachtel [24]	Riedtschnepff [25]	Habicht	Kleine [26]	Allerley, auch Schneykönige [26]	Summa
1611	948	61	4	200	17	—	48	—	7	29	2	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	4	—	11	—	—	1	—	—	1333
1612	536	162	5	243	13	—	178	39	39	5	10	32	—	14	—	—	—	—	2	1	—	—	—	2	—	—	—	—	3	—	—	1284
1613	208	3	5	19	5	—	—	—	3	—	9	50	—	1	—	—	264	—	—	—	—	—	—	—	—	15	1	1	—	—	—	584
1614	932	162	32	209	13	—	—	—	51	6	4	—	—	5	—	—	83	—	—	—	—	1	—	4	—	—	—	—	—	—	—	1502
1615	58	59	5	71	1	—	—	—	3	—	—	—	—	—	—	—	203	—	—	—	1	3	1	—	—	4	—	—	—	—	—	409
1616	460	101	4	416	6	—	—	—	—	9	—	—	—	—	—	—	172	—	—	—	—	—	—	—	—	31	—	—	—	—	—	1199
1617	92	61	11	55	2	—	—	—	—	133	—	2	—	2	—	—	504	—	—	—	—	—	1	3	—	20	—	—	—	—	—	886
1618	240	48	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	240	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	528
1619	336	10	1	197	8	—	24	—	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	6	—	8	—	—	—	—	—	593
1620	164	55	5	321	20	—	15	1	26	—	—	1	—	—	—	—	84	—	50	1	—	—	—	5	—	30	6	1	—	—	—	785
1621	176	54	2	261	14	—	39	—	1	—	—	—	—	—	—	—	150	—	3	—	—	3	1	4	—	13	—	—	2	—	—	723
1622	357	36	19	333	12	—	8	1	—	—	3	2	—	7	—	—	261	—	—	—	—	—	—	4	—	13	—	—	—	—	—	1056
1623	94	73	2	337	18	—	56	11	164	—	6	2	—	—	—	—	140	—	—	—	—	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—	905
1624	222	23	20	281	1	—	3	—	1	—	3	2	—	—	—	—	132	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	688
1625	95	59	7	344	8	1	184	—	3	45	6	—	3	—	—	—	32	—	999	—	—	—	—	1	—	1	—	—	—	—	—	1788
1626	176	146	1	53	2	—	14	—	—	—	—	—	—	—	5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	397
1627	68	13	5	153	15	—	13	—	—	—	1	—	—	—	—	—	23	—	1	—	—	—	1	7	—	—	—	—	—	—	—	300
1628	211	66	10	78	2	1	3	—	—	—	2	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	7	—	—	—	35	—	1	—	—	—	417
1629	418	170	3	211	15	—	2	—	4	1	3	—	—	5	—	—	104	—	3	—	—	—	3	—	—	37	—	—	—	—	—	979
1630	260	61	12	641	16	—	7	—	—	—	—	1	—	1	—	—	57	—	—	—	—	—	1	1	—	47	1	—	—	99	806	2011
1631	775	305	7	373	19	—	6	—	25	—	3	1	—	—	—	—	179	—	—	—	—	—	—	3	—	74	—	—	—	—	—	1770
1632	583	82	25	358	9	—	144	—	—	6	—	62	—	7	—	9	45	—	—	—	—	—	—	5	28	9	—	—	—	51	—	1423
1611—1632	7409	1810	185	5254	216	2	744	52	327	234	54	155	3	42	5	9	2674	1	1059	2	1	14	8	51	28	348	8	3	6	150	806	21669

Ich glaube, es geht ganz deutlich aus dieser Tabelle hervor, daß Verfolgungen allein nicht imstande sind, irgend eine Vogelart auszurotten, — wenigstens was unsere einheimischen Vögel anlangt, denn bei den Vögeln, welche sich wegen des Fehlens der Flugfähigkeit Nachstellungen weniger leicht entziehen können oder durch kolonienweises Brüten den Eierraub erleichtern, liegen die Verhältnisse naturgemäß ganz anders. Im 20., 21. und 22. Jahre ist die Zahl der gefangenen Vögel eine größere, als in irgend einem der vorhergehenden. Und in den benachbarten Gebieten wird jedenfalls in der gleichen Ausdehnung und mit dem gleichen Eifer Vogelfang getrieben worden sein. — Ebenso geht diese Thatsache aber auch hervor aus den Verfolgungen, die den Sperlingen infolge der durch sie hervorgerufenen Spatzennot in den Vereinigten Staaten von Nord-Amerika, in Australien und neuerdings in Algier und Tunis vergebens bereitet worden sind. »Jede Art von Verfolgung (in Australien) war ebenso fruchtlos, wie die bezüglich der Kaninchen; somit ist ein allgemeiner Krieg ausgebrochen, der aber gleichfalls wenig Aussicht auf durchgreifenden Erfolg hat, welcher bekanntlich auch in den Vereinigten Staaten sich nicht erzielen ließ«, schreibt der »Weidmann«. Und in Algier und Tunis sind im vorigen Jahre 360,000 Sperlinge vertilgt worden, ohne daß eine erhebliche Verminderung verspürt worden wäre. Die Landleute fangen dort massenhaft Spatzen, verlangen aber doch noch nach besseren Mitteln zur Vertilgung.

Selbstverständlich liegt es mir fern, den so ungeheuer accomodationsfähigen Sperling in der Widerstandsfähigkeit gegen Verfolgungen mit den Drosseln in eine Linie zu stellen, aber andererseits werden derartige Vernichtungskriege, wie sie in den oben genannten Ländern gegen den Sperling geführt werden, auch bei der ausgedehntesten Anwendung des Fanges auf dem Dohnenstieg nicht annähernd gegen unsere Drosseln geführt.

Ich brauche wohl nicht erst zu betonen, daß ich durch diese Ausführungen durchaus nicht dem Fang auf dem Dohnenstiege das Wort reden möchte oder mich gar zum Anhänger dieser Fangart bekenne. Im Gegenteil, ich verurteile dieselbe durchaus. Ich will nur vor dem »Schießen über das Ziel« und vor Übertreibungen warnen, die einer guten Sache stets mehr schaden als nützen. Man muß sich stets mit dem Erreichbaren zufrieden geben und nicht deshalb, weil man nach Unerreichbarem strebt, das gebotene Gute zurückweisen oder unterschätzen. (Schluß folgt.)

Jahresbericht über den Zoologischen Garten in Hamburg 1894.

Dem vom Vorstande des Hamburger Zoologischen Gartens, Herrn Direktor Dr. Heinrich Bolau, erstatteten Jahresberichte entnehmen wir die nachfolgenden Angaben:

Der Tierbestand war Ende 1894 der folgende:

53	Affen, *Primates* L.	in	24	Arten,
7	Flattertiere, *Chiroptera* Blmb.	»	1	»
3	Insektenfresser, *Insectivora* Blb.	»	1	»
52	Nagetiere, *Rodentia* Vicq. d'Az.	»	20	»
15	Halbaffen, *Prosimii* Ill.	»	8	»
144	Raubtiere, *Carnivora* Cuv.	»	63	»
1	Robbe, *Pinnipedia* Ill.	»	1	»
2	Rüsseltiere, *Proboscidea* Ill.	»	1	»
129	Paarzeher, *Artiodactyla* Ow.	»	50	»
8	Unpaarzeher, *Perissodactyla* Ow.	»	4	»
6	Zahnarme, *Bruta* L.	»	2	»
19	Beuteltiere, *Marsupialia* Ill.	»	13	»
439	Säugetiere	in	188	Arten,
132	Papageien, *Psittaci* Sund.	in	64	Arten,
10	Kukuksvögel, *Coccygomorphae* Huxl.	»	8	»
382	Singvögel, *Passeres Nitzsch*	»	143	»
101	Raubvögel, *Raptatores* Ill.	»	52	»
80	Tauben, *Gyrantes* Bp.	»	24	»
72	Hühnervögel, *Rasores* Ill.	»	35	»
8	Laufvögel, *Brevipennes* Dum.	»	5	»
83	Watvögel, *Grallae* Bp.	»	18	»
33	Storchvögel, *Ciconiae* Bp.	»	18	»
566	Entenvögel, *Lamellirostres* Cuv.	»	41	»
7	Ruderfüßler, *Steganopodes* Ill.	»	5	»
20	Langflügler, *Longipennes* Cuv.	»	3	»
3	Taucher, *Urinatores* Cuv.	»	2	»
1497	Vögel	in	418	Arten.
102	Schildkröten, *Chelonia* Brgn.	in	29	Arten,
35	Krokodile, *Crocodilia* Opp.	»	6	»
41	Schlangen, *Ophidia* Brgn.	»	13	»
26	Eidechsen, *Sauria* Brgn.	»	10	»
12	Amphibien, *Amphibia* aut.	»	2	»
216	Reptilien und Amphibien.	in	60	Arten.

Gesamtbestand an Säugetieren, Vögeln, Reptilien und Amphibien Ende 1894 demnach:

2152 Tiere in 666 Arten.

Angekauft wurden im verflossenen Jahre 116 Säugetiere, 370 Vögel und 26 Reptilien im Werte von M. 20,974.55 Pf.

Unter diesen Tieren heben wir die folgenden besonders hervor:

3 Magotaffen, *Macacus inuus* L., *1 Neger-Marmoset, *Midas ursulus* Hffm., 2 Chinchillas, *Chinchilla lanigera* Benn., *1 blasser Schakal, *Canis pallidus* Rpp., *1 Löffelhund, *Otocyon megalotis* Dsm., 2 Stinktiere, *Mephitis mephitica* Shw., *2 Lippenbären, *Melursus ursinus* Shw., 3 Springböcke, *Gazella euchore* Lcht., 2 Zwergzebus, *Bos indicus* L., 1 Borneo- oder Pferdehirsch, *Cervus equinus* Cuv., *1 Waldhirsch, *C. nemorivagus* Gr., 3 Rotkängurus, *Macropus rufus* Dsm., 2 Graukängurus, *M. robustus* Shw., 1 Lear's Ara, *Ara leari* Bp., *1 Rotlori, *Domicella rubra* Gm., 2 Kronenvögel, *Buceros coronatus* Bdd., *4 Grundröthel, *Arremon erythrophthalmus* V., *2 Goldohrbüschler, *Ptilotis auricomis* Lth., 3 Himalaya-Elstern, *Cissa erythrorhyncha* Gm., *1 Indischer Geier, *Gyps indicus* Scop., *1 Schopfadler, *Spizaetus nipalensis* Hdgs., 1 Korea-Seeadler, *Haliaetus branickii* Tcz., *1 Indischer Fischadler, *Polioaetus ichthyaetus* Hrsf., *2 Scheckentauben, *Columba guinea* L., 2 Nonnentauben, *C. leuconota* Vig., *2 Gelbhals-Frankolinhühner, *Pternistes infuscatus* Cab., *2 Schopfsteißhühner, *Tinamotis elegans* Lafr. et d'Orb., 1 Helmkasuar, *Casuarius galeatus* V., 2 Kiwis, *Apteryx mantelli* Bartl., *1 Schwarzkopf-Ibis, *Ibis melanocephala* Lath., 2 Schwarzhalsschwäne, *Cygnus nigricollis* Gm., *1 Philippinen-Pelekan, *Pelecanus manillensis* Gm., 3 Alligator-Schildkröten, *Chelydra serpentina* Lacep., *1 Amboina-Schildkröte, *Cyclemys amboinensis* Dd., 1 Diamantschlange, *Morelia argus* D. B.

Geschenkt wurden 132 Säugetiere, 274 Vögel und 129 Reptilien und Amphibien nach mäßigem Ansatz im Werte von M. 6,903.30 Pf.

Unter den Ankäufen und Geschenken befand sich auch im abgelaufenen Jahre eine größere Zahl von Tierarten und Spielarten, die zum ersten Mal in unserm Zoologischen Garten ausgestellt wurden, nämlich:

a. Säugetiere.

Midas ursulus Hffm., Neger-Marmoset, *Meriones pygargus* Wagn., Wüstenmaus, *Atherura fasciculata* Shw., Siam-Quastenstachler, *Canis pallidus* Rpp., Blasser Schakal, *Otocyon megalotis* Dsm., Löffelhund, *Herpestes leucurus* Ehrb., Weißschwanz-Ichneumon, *Melursus ursinus* Shw., Lippenbär, *Elaphodus michianus* Swh., Schopfhirsch, *Cariacus nemorivagus* F. Cuv., Waldhirsch, *Belideus flaviventer* Gffr., Gelbbauch-Flugbeutler, *Didelphys dorsigera* L., Aeneasratte.

b. Vögel.

Cacatua sanguinea Gld., Rotstirn-Kakadu, *Palaeornis docilis* V., Afrikanischer Halsbandsittich, *Brotogerys pyrrhoptera* Lth., Feuerflügelsittich, *Pyrrhura cruentata* Wd., Blaulatzsittich, *Pionias rubrigularis* Cab., Rotkehlpapagei, *Coryllis pusilla* Gr., Blumenpapagei, *Domicella rubra* Gm., Rotlori, *Ploceus capitalis* Lth., Kapuzenweber, *Hyphantornis galbula* Rpp., Pirolweber, *Emberiza americana* Gm., Schildammer, *Crithagra flaviventris* Gm., Goldbauchgirlitz, *Fringilla amoena* Say., Lazulifink, *Chrysomitris magellanica* V., *var. capitalis Cab.*, Magellanzeisig, *Sporophila gutturalis* Lcht., Schwarzkappen-Pfäffchen, *Arremon erythrophthalmus*, Grundröthel, *Motacilla alba* L., Weiße Bachstelze, *Copsychus saularis* L., Dayaldrossel, *Ptilotis auricomis* Lth., Goldohrbüschler,

---

*) Die mit einem * bezeichneten Arten sind neu für den Garten.

Anthochaera carunculata Lth., Klunkervogel, *Cathartes urubitinga* Plz., Urubitinga, *Gyps indicus* Scop., Indischer Geier, *Polioaetus ichthyaetus* Hrsf., Indischer Fischadler, *Spizaetus nipalensis* Hdgs., Schopfadler, *Columba guinea* L., Scheckentaube, *Turtur capicola* F. et H., Kaphalsbandtäubchen, *Chalcophaps chrysolora* Wgl., Australische Erztaube, *Turnix pugnax* Tm., Schwarzkehl-Laufhühnchen, *Pternistes infuscatus* Cab., Gelbhals - Frankolinhuhn, *Euplocomus leucomelanus* Lth., Nepalfasan, *E. horsfieldi* Gr., Horsfieldfasan, *Nothura minor* Spx, Zwergsteißhuhn, *Tinamotis elegans* Lfr. et d'Orb., Schopfsteißhuhn, *Apteryx mantelli* Bartl., Kiwi, Schnepfenstrauß, *Dicholophus burmeisteri* Hrtl., Tschunga, *Ocydromus earlii* Gr., Graukehlweka, *Ibis melanocephala* Lth., Schwarzkopfibis, *Pelecanus manillensis* Gm., Philippinen-Pelekan.

c. Reptilien.

Testudo hololissa Gr., Aldabra-Schildkröte, *Geoemyda spinosa* Gr., Dornen-Schildkröte, *Chrysemys dorbignyi* D. B., Argentinische Schmuckschildkröte, *Cyclemys amboinensis* Dd., Amboina - Schildkröte, *Emyda vittata* Pet., Ceylon-Knorpelschildkröte, *Python sebae* Gm., *var. natalensis* Sm., Natalschlinger, *Anomalodon madagascariensis* D. B., Madagaskarnatter, *Eteirodipsas colubrina* D. B., *Herpetodryas bernieri* Schl., Waldschlange, *Basiliscus vittatus* Wgn., Gebänderter Basilisk.

Unsere Tierzuchten waren im vergangenen Jahre vom besten Erfolge gekrönt; es wurden geboren 63 Säugetiere und 344 Vögel im Werte von M. 7,053.50 Pf., darunter 2 Chinchillas, *Chinchilla lanigera* Benn., 5 Silberlöwen, 2 Löwen, 2 Tiger, 1 bunter Jaguar, gezogen von einem bunten Männchen und unserm schwarzen Weibchen, 2 Sumpfantilopen, *Tragelaphus gratus* Scl., 1 Elenantilope, *Oreas canna* H. Sm., 1 Rappenantilope, *Hippotragus niger*, Harr., 1 Kameel, 1 Alpaka, 1 Guanako, 1 Lama, verschiedene andere Wiederkäuer und 2 Ibisse, Kreuzungen vom heiligen Ibis, *Ibis religiosa* Lth., und dem australischen Ibis, *I. strictipennis* Gld.

Durch Verkauf von 51 Säugetieren, 374 Vögeln und 6 Reptilien wurden M. 10,880.25 Pf. eingenommen, darunter M. 5,348.50 Pf. für im Garten gezogene Tiere.

Die Tierverluste beliefen sich auf M. 12,474.63 Pf. gegen M 11,630.65 Pf. im Vorjahre und M. 15,039.65 in 1892.

An wertvolleren Tieren starben: 1 deutscher Biber, 7 Jahr 10 Monat im Garten, 1 Kragenbär, 1 Seelöwe, 3½ Jahr bei uns, 1 afrikanischer Elefant, der seit Jahren kränklich war und trotzdem 12 Jahr 8 Monat in unserm Garten lebte, 1 Sumpfantilope, 7 Jahr, 1 Beisaantilope, 5 Jahr 8 Monat bei uns, 1 Springbock, 1 Edelhirsch, der im Garten geboren und 16 Jahr 2 Monat alt wurde, 1 Dromedar, 2 Riesenkängurus, 3 Rotkängurus, 1 Riesenseeadler, *Haliaetus pelagicus* Pall., 11¼ Jahr in unserer Gefangenschaft, und 2 Schnepfenstrauße.

Durch den Verkauf von toten Tieren, Geweihen, Eiern u. s. w. wurden M. 1,008.05 Pf. gelöst. Die meisten von den Tieren wurden zu mäßigen Preisen an auswärtige Zoologische Institute und Museen zum Zweck wissenschaftlicher Verwertung abgegeben. Außerdem wurden dem hiesigen

Naturhistorischen Museum und öffentlichen Lehranstalten in üblicher Weise passende Stücke unentgeltlich überlassen.

Der Tierbestand des Aquariums war Ende 1894 der folgende

	36	Amphibien	in 2 Arten,
	327	Fische	» 26 »
	54	Weich- und Gliedertiere	» 12 »
	508	Stachelhäuter und Hohltiere . . .	» 7 »
zus.	925	Tiere.	in 47 Arten.

Für den Ankauf von Aquarien- und Terrarientieren wurden M. 2,064.01 Pf. verausgabt, dagegen durch den Verkauf derartiger Tiere M. 52.50 eingenommen.

Vom 3. bis 16. April hatten wir Gelegenheit, einen völlig erwachsenen männlichen Orang-Utan in unserem Zoologischen Garten vorübergehend auszustellen. Diese Ausstellung sowohl, wie die vom 28.—31. Juli abgehaltene Geflügel-Ausstellung des Hamburg-Altonaer Vereins für Geflügelzucht erfreuten sich eines regen Besuches.

Unsere Reptiliengallerie haben wir durch Anbau zweier größerer Käfige sehr wesentlich erweitert und verbessert. Einer dieser Käfige enthält jetzt unsere wertvolle Schildkrötensammlung, in dem anderen sind die großen Krokodile untergebracht worden; beide sind mit großen Wasserbecken versehen. Unsere Reptiliengallerie ist die größte, unsere Reptiliensammlung die reichhaltigste auf dem europäischen Festlande.

Durch letztwillige Verfügung des verstorbenen Herrn Carl Gottlieb von Bargen wurde uns im verflossenen Jahre die Personenaktie unserer Gesellschaft No. 7, Bco. M. 250.—, vermacht; und vorgreifend in das neubegonnene Jahr können wir erfreulicher Weise schon wieder über eine testamentarische Zuwendung berichten: Der am 23. Dezember 1894 verstorbene Herr Franz Diedrich Adolph Haustedt vermachte unserem Zoologischen Garten »in dankbarer Erinnerung an daselbst verlebte genußreiche Stunden« M. 10,000.— (Zehn Tausend Mark). Ehre dem Andenken der Geber!

Die in den Tageszeitungen wiederholt laut gewordenen Wünsche, daß das Eintrittsgeld zum Zoologischen Garten auch an den Wochentagen allgemein oder wenigstens für die Abendstunden auf 50 Pf. oder wohl gar auf 30 Pf. herabgesetzt werden möge, haben mehrfach den Gegenstand der Beratung in den Sitzungen unseres Aufsichtsrats gebildet. Nach reiflicher Erwägung aller in Betracht kommenden Verhältnisse wurde von einer solchen Maßregel abgesehen, da dieselbe sicher nicht zur Hebung unsers Gartens beitragen und überdies voraussichtlich ungünstig auf unsere Einnahmen, namentlich auf unser Abonnement, einwirken würde. Es ist vielmehr beschlossen worden, daß auch in Zukunft, wie bisher, das Eintrittsgeld an den Sonn- und Festtagen in den Sommermonaten in der Regel abwechselnd 50 Pf. und 30 Pf. betragen, und dasselbe außerdem nur bei besonderen Gelegenheiten an einzelnen Wochentagen ermäßigt werden soll. —

Über die finanziellen Ergebnisse des Jahres 1894 sagt der Bericht ungefähr das folgende:

Die Betriebs-Einnahmen unserer Gesellschaft haben sich im abgelaufenen Jahre 1894, obgleich ungünstige Witterungsverhältnisse auf sie besonders an den Sonntagen nur zu häufig sehr nachteilig einwirkten, annähernd auf der Höhe des Vorjahres erhalten. Sie betrugen in 1894 M. 310,428.06 Pf., mithin M 3,902.55 Pf. weniger, als im Vorjahre.

An Eintrittsgeldern zum Garten und zum Aquarium wurden M. 3,603.20 Pf. mehr erhoben, dagegen blieb die Einnahme für Dauerkarten um M. 6,738.— Pf. gegen das Vorjahr zurück. Es ist indes zu erwarten, daß mit der Besserung der leider noch immer anhaltend ungünstigen allgemeinen Geschäftslage auch wieder eine Hebung dieser Einnahme eintritt.

Die Betriebsausgaben betrugen in 1894 M. 247,354.94 Pf., d. i. M. 3,290.57 Pf weniger, als in 1893

In den einzelnen Ausgabeposten sind wesentliche Unterschiede gegen das Vorjahr nicht vorhanden. Es erhöhten sich die Futter- und Verpflegungskosten durch die während des größten Teils des Jahres außergewöhnlich hohen Heu- und Strohpreise um M. 2,017.50 Pf. Durch thunliche Einschränkungen war es möglich, die Ausgaben für Bau-Reparaturen und Materialien um M 2,192.55 Pf., für Unterhaltung des Gartens um M. 1 457.92 Pf. und für Musik und Illumination um M. 1,786.94 Pf. zu ermäßigen.

Die Baukosten für die Erweiterung der Reptilien-Gallerie — zwei neue große Schildkröten- und Krokodilkäfige — sind mit M. 6,929.75 Pf. auf Gebäude-Conto gebucht.

Gegen Zahlung von Eintrittsgeld besuchten den Garten
310,320 Erwachsene und
78,732 Kinder,

zusammen 389,052 Personen;

davon an den Tagen mit ermäßigtem Eintrittsgeld
255,050 Erwachsene und
65,802 Kinder,

zusammen 320,852 Personen.

Das Aquarium besuchten 33,535 Personen.

Die besuchtesten Tage waren:

Sonntag,	der 8. April	mit	25,189	Personen,
Pfingstmontag,	» 14. Mai	»	36,272	» und
Sonntag,	» 29. Juli	»	21,752	»

Unentgeltlicher Besuch wurde gewährt: 1732 Lehrern und 54,366 Kindern hiesiger Volksschulen, 2235 Zöglingen mildthätiger Anstalten, Seeleuten u. s. w., zusammen 58,333 Personen.

Der Abrechnung entnehmen wir die folgenden Zahlen: Gehalte an die Beamten und Angestellten M. 68,873.55 Pf., Futter- und Verpflegungskosten M. 47,221.24 Pf., Heizungs- und Beleuchtungskosten M. 7,228.17 Pf., Baureparaturen M. 14,358.96 Pf., Musik- und Illuminationskosten M. 36,246.62 Pf. — An Einnahmen finden wir dagegen aufgeführt: Eintrittsgeld zum Garten M. 155,566.60 Pf., desgl. zum Aquarium M. 8,284.70 Pf., Dauerkarten M. 85,761.— Pf., Gewinn aus dem Führerverkauf M. 1,285.34 Pf., Restaurationspacht 49,077.98 Pf. — In der Bilanz steht das Tierconto mit

M. 84,212.46 Pf., Gebäudeconto mit M. 1,132,706.83 Pf. zu Buch, während die Krankenkasse für die Angestellten mit M. 16,125.18 Pf. und der Pensionsfond mit M. 13,122.42 Pf. aufgeführt sind.

Der Bericht schließt mit Worten des Dankes: »Wir sind auch im verflossenen Jahre wieder in unseren Bestrebungen um die Weiterentwicklung unseres Zoologischen Gartens von den Hohen Behörden, von der Bevölkerung unserer Vaterstadt, von unsern vielen Freunden im Auslande in entgegenkommendster und erfolgreichster Weise unterstützt worden. Wir sagen allen, die sich um unser vaterstädtisches Institut bemüht haben, unsern tiefgefühlten, herzlichen Dank: Dieser Dank gebührt insbesondere den freundlichen Gebern, die durch viele, zum Teil sehr wertvolle Geschenke unseren Tierbestand bereicherten, den Herren Schiffskapitänen, die sich um die Überbringung unserer Tiere in so liebenswürdiger Weise bemühten, den Hamburger Rhedereien, die die Beförderung derselben mit ihren Schiffen in uneigennützigster Weise gestatteten, und nicht zum wenigsten der Presse Hamburg-Altonas und der weiteren Umgegend, die uns wie stets, so auch im letzten Jahre auf das freundlichste unterstützte!«

Der Zahnwechsel des Beuteltiergebisses.

Nicht nur bei dem Menschen erfährt das Gebiß eine einmalige Erneuerung, indem diejenigen Zähne, die alsbald nach der Geburt zum Durchbruch kommen, nach Verlauf einiger Zeit ausfallen und dem sogenannten Dauergebiß den Platz räumen, sondern auch bei verschiedenen Säugetiergattungen kommt dieser Zahnwechsel ebenfalls zum Vorschein. Im Gegensatz zu diesem Dauergebiß wird das erste fortfällige Gebiß das Milchgebiß genannt. Jedoch bei den Waltieren und den Edentaten ist dieser Zahnwechsel nicht wahrzunehmen, vielmehr persistieren die kurz nach der Geburt hervorgebrochenen Zähne das ganze Leben hindurch.

Bis auf den heutigen Tag waren die Bezahnungsverhältnisse der Beuteltier-Gattungen noch sehr wenig erforscht, mithin deren einzelne Mitteilungen sehr unzutreffend. So war man immer der Ansicht, daß bei dieser Beuteltiergattung sämtliche Zähne mit Ausnahme der Mahlzähne (Molaren) einem vollständigen Wechsel unterlägen. Als man jedoch nach genauer Untersuchung feststellen konnte, daß das Beuteltiergebiß ein sogenanntes Dauergebiß, d. h. nicht erneuert wird, ließ man erstere Ansicht fallen, nun warf sich aber die Frage auf: ist das bleibende Gebiß der Beuteltiere, der Milchbezahnung zuzurechnen, oder müssen wir es mit dem Dauergebiß der zweiten Dentition der übrigen Säugetiere identifizieren?

Nach beendeten Studien des Zoologen Flowers*), neigte man sich nach dessen Aussagungen, allgemein der letzteren Ansicht zu, indem man für den dritten Backenzahn (Prämolaren) einen Wechsel konstatierte und daraus den

*) Jahrbuch d. Naturw. Jahrg. 1893 p. 321.

Schluß zog, daß sich bei besagter Ordnung auf diesen Zahn das Milchgebiß reduziert habe. War diese Ansicht die richtige, so mußten sich unbedingt in irgend einem früheren Lebensalter dieser Tiere Spuren der Milchzahnung, also der ersten Dentition, auch bei den anderen Zähnen auffinden lassen.

W. Kükenthal*) unternahm an verschiedenen Embryonen der Beutelratten *(Didelphys)* eine ganz zuverlässige Untersuchung, zur vollständigen Klarlegung der Meinungsverschiedenheiten, aus welchen ich folgende Resultate entlehnte. Genau wie beim Menschen und verschiedenen Säugetieren fanden sich auch bei den Embryonen der Beutelratte deutliche Spuren einer zweiten Dentition vor, welche unterhalb der ersten lagen. Bei einem Embryo von einem Zentimeter Länge waren diese Anlagen bei den fünf Schneidezähnen und dem Eckzahn des Oberkiefers als feine, kolbenförmige Verdickungen der Zahnleiste erkennbar. Jedoch bei dem dritten Backenzahn war dieselbe etwas ausgebildeter, welche sich bei einem älteren Embryo als vollkommen abgeschnürt erwies, was nicht sehr überraschen konnte, da ja gerade dieser Zahn nachweislich in beiden Dentitionen auftritt. Überhaupt ergaben die Untersuchungen an älteren Embryonen, für alle Schneide- Eck- und Backenzähne, sowie für die beiden ersten Mahlzähne, daß an der Anlage, des beim erwachsenen Tiere sich in Thätigkeit befindlichen Zahnes, ein feiner Epithalstrang befindet, der das erste Stadium des Schmelzorganes der Ersatzzähne darstellt.

Aus diesen hervorgegangenen Resultaten konnte man nun feststellen, daß bei der Beutelratte, ebenso bei anderen, wenngleich auch nicht bei allen Beuteltieren, wie man vorher bei Flower annahm, das bleibende Gebiß nicht, dem Dauergebiß, sondern dem Milchgebiß angehöre, da ersteres nur embryonal angelegt, aber später nicht zur Entwicklung gelangt, mit Ausnahme des dritten Backenzahnes. Ebenso zeigen der erste und zweite Mahlzahn Anlagen zur zweiten Dentition, daher kann man sie nicht als Mahlzähne rechnen, sondern es sind echte Backenzähne. Eben diese beiden Zähne unterscheiden sich dadurch voneinander, daß ersterer nur im Dauergebiß, letztere auch hingegen im Milchgebiß vertreten sind. Chr. Mangold.

Korrespondenzen.

Santiago, den 15. Mai 1895.

Vielleicht hat folgende Nachricht über die jetzt an den chilenischen Küsten vorkommenden Seeschildkröten für die Leser des Zoologischen Gartens Interesse.

»Als vor hundert Jahren der gute Molina seinen »Versuch einer Naturgeschichte Chiles« herausgab, wußte er, daß die große Lederschildkröte (*Sphargis* oder *Dermatochelys coriana*) aber keine andere Art Schildkröten in dem dortigen Meere vorkommen. Auch diese muß in späteren Jahren verschwunden

*) Anatom Anzeiger 6. Jahrgang No. 23 u. 24.

sein, denn Gay, der mehrere Jahre in Chile gelebt und gereist hat, und ein sehr aufmerksamer Beobachter und Nachforscher war, sagt in seiner »Historia fisica y polítca de Chile« ausdrücklich, daß keinerlei Art von Schildkröten in Chile vorkommen.

Vor etwa fünfzehn oder zwanzig Jahren hat sich die Lederschildkröte wieder in unseren Meeren gezeigt. Das erste Exemplar sah ich im Museum von Valparaiso; es war nicht weit von dieser Stadt gefangen; unser Museum besitzt zwei, eines von Iquique, das zweite von Tocopilla, also beide aus dem wärmeren Meere des Nordens, es ist mir aber von einer glaubwürdigen Person versichert worden, daß auch ein Individuum dieser Art bei Castro einem Städtchen auf der Ostküste der Insel Chiloe, unter 42° 2,1 s. Br. gefischt worden sei. Seit etwa zehn Jahren werden aber an den chilenischen Küsten ziemlich oft Schildkröten gefangen, die zu den Geschlechtern Chelonia und Thalassochelys gehören, und die beide noch unbeschrieben sind. Herr Lataste ist zwar anderer Ansicht, und glaubt die Thalassochelys, die ich *controversa* benannt habe, sei identisch mit der mittelmeerischen *Th. corticata* oder *cauana*, allein Professor Giglioli in Florenz ist gleich mir der Ansicht, daß sie davon hinlänglich verschieden ist; und ebenso ist sicher auch die *Chelonia lata mihi* von der *Ch. mydas* oder *viridis* zu trennen, ihre viel breitere Gestalt unterscheidet sie abgesehen von andern Kennzeichen, auf den ersten Blick, und Herr Lataste dürfte mit seiner Behauptung, daß die Gestalt des Rückenschildes bei den Schildkröten sehr veränderlich sei, wohl allein stehen, wir haben ein vollständiges Tier und zwei Rückenschilder dieser Art, die durchaus in ihrer Gestalt übereinstimmen.

Wie kommt es, daß so zu sagen mit einem Male diese früher nie gesehenen Schildkröten erschienen sind und seit dem alljährlich gefangen werden? Ich hatte vermutet, sie kämen aus dem wärmeren Norden, und legten ihre Eier an den wüsten Küsten von Peru oder Ecuador ab, aber nun schreibt mir unter dem 8. April Herr Hambleton, Lehrer der Naturgeschichte an dem Lyceum von Ancud, der Hauptstadt der Insel Chilöe, folgendes: »Einer der Schüler des Lyceums, der großes Interesse für solche Sachen hat, hat den Sommer an der Westküste von Chilöe zugebracht, an einer Stelle die Cucao heißt in der Nähe des (Süßwasser) Sees Huillinco bei seinem Vater, der dort Gold wäscht, und dieser sagt mir, daß dort eine Art von Seeschildkröten in Menge gefunden wird, und die Indier, die weiter südlich leben, erzählen ihm daß sie ihre Eier in großer Menge in den Sand legten. Sie gaben ihm auch Nachricht über die Art und Weise, wie sie die Eier legten, ihre Gestalt und Größe, ihre Schale u. s. w., kurz solche Nachrichten, wie sie nur der Augenschein geben kann.

Ich habe alle Ursache zu glauben, daß der junge Student mir die Wahrheit gesagt hat, und daß Chile wenigstens eine an seinen Küsten brütende Seeschildkröte besitzt. Ich hoffe, daß ich in den Sommerferien drei Wochen an der angegebenen Küste zubringen und die Sache untersuchen kann«.

Dr. R. A. Philippi.

Litteratur.

Nomenclator coleopterologicus. Eine etymologische Erklärung sämtlicher Gattungs- und Artnamen der Käfer des deutschen Faunengebietes. Von Sigm. Schenkling. Frankfurt a. M., Verlag von H. Bechhold, 1894 12° 224 pagg. — M. 4.

Dieses sehr empfehlenswerte Buch hat den Zweck, die wissenschaftlichen Namen und die Fremdwörter, die in der Käferkunde gebräuchlich sind, zu verdeutschen. Es teilt nicht nur die Übersetzung aller Gattungs- und Artnamen der deutschen Käfer mit, sondern gibt auch für andere in den Beschreibungen häufige Ausdrücke, wie lateinische und griechische Zahl- und Eigenschaftswörter, die entsprechenden deutschen Bezeichuungen. Das Werkchen enthält ferner die Erklärung von zahlreichen Ortsbenennungen und von Abkürzungen der Autornamen, die selbst größere Wörterbücher nicht zu bringen pflegen, und überdies noch ein Verzeichnis der gebräuchlichsten deutschen Käfernamen. Alles in allem ist in dem Buche die Erklärung von wohl 2400 Gattungs- und 4400 Artnamen versucht worden; bei griechischen Wörtern ist zudem die Bezeichnung für die deutsche Aussprache beigefügt, bei allen mehrsilbigen Wörtern auch die richtige Betonung übergeschrieben. Es ist natürlich und entschuldbar, wenn ein Buch, wie das vorliegende, das zum großen Teil die eigene Arbeit des Verfassers ist, hie und da Mißgriffe und kleine Irrtümer bringt; peinlich berührt hat uns eigentlich nur, daß der Verfasser sich in Gegensatz zu der großen Masse der deutschen Zoologen und zu den bekannten Bestimmungen der Deutschen Zoologischen Gesellschaft und des Berliner und des Londoner Museums setzt, wenn er die generelle Schreibung der Artennamen mit kleinem Anfangsbuchstaben verwirft. Die Beispiele, die Schenkling für seinen Vorschlag, wenigstens die von Personen abgeleiteten Artnamen groß zu schreiben, ins Feld führt, sind zudem überaus unglücklich gewählt. Doch würde es uns zu weit führen, wollten wir hier auf diese Details näher eingehen. Auch die Gesetze der entomologischen Namengebung vom Jahre 1858, die der Verfasser mitteilt, sind großenteils veraltet, es wäre für den Leserkreis des Buches sicher ersprießlicher gewesen, wenn bei dieser Gelegenheit die Gesetze für die Namengebung, wie sie die Deutsche Zoologische Gesellschaft nach gründlicher Prüfung in den letzten Jahren aufgestellt und veröffentlicht hat, zum Abdruck gekommen und warm empfohlen worden wären. Es gibt im Augenblicke kaum einen jüngeren systematischen Zoologen, der sich diesen Regeln gegenüber ablehnend verhielte; nur ein paar alte unverbesserliche Querköpfe, denen der Segen einer einheitlichen Namengebung noch nicht zum Bewußtsein gekommen ist, stehen grollend abseits. Von philologischen Bemerkungen seien nur folgende erwähnt, wie sie uns das Durchblättern des Buches grade ergab: Adrastus (pag. 15) hat mit Drasterius nichts zu thun, sondern heißt griechisch »einer, der nicht zum Fortlaufen geneigt ist«, Alexia (pag. 17) ist griechisch »eine, die zur Verteidigung (oder Abwehr) geschickt ist«, Aparopion (pag. 21) kommt vom griechischen a »ohne« und paropion »Augenschirm«, Balius (pag. 24) vom griechischen balios »gefleckt, bunt« u. s. w. Cerylon (pag. 31) kann recht wohl von keiro

»ich verwüste« und hyle »Holz« abgeleitet worden sein, aber Diaperis (pag. 43) hat seinen Namen nicht, weil seine Fühler hohl sind, wie Leunis seltsamerweise angibt, sondern weil diese Gattung Baumschwämme »durchbohrt« (vom griechischen diapeiro »ich durchbohre«). Im übrigen aber haben wir viele Ableitungen gefunden, die uns neu waren, und noch mehr Wortbetonungen, die uns anfangs auffielen, denen wir aber nach Prüfung im Einzelfalle unsere Zustimmung nicht versagen konnten.

Prof. Dr. O. Boettger.

Eingegangene Beiträge.

K. K. in F. Manuscripte dankend erhalten. — Prof. Dr. B. hier. Besten Dank für gütigst gesandte Besprechung. — Dr. R. A. Ph. in S. Wird dankend verwendet. — E. M K. in G· Wir bleiben weitere Zusendungen gern erwartend.

Bücher und Zeitschriften.

Das Weidwerk. Zeitschrift f. d. Jagd- u. Fischereifreund. Verlag J. Dolezal, Saar. IV. Jahrg. No. 3.

Zoologischer Anzeiger. Herausgegeben von Prof. J. Victor Carus. Leipzig. Wilhelm Engelmann XVIII. Jahrg. No. 475—478.

Schweizerische Blätter f. Ornithologie und Kaninchenzucht. Redaktion Ferd. Wirth in Zug und E. Beck-Corrodi in Hirzel. Zürich. Ulrich & Co. XIX. Jahrg. No. 21—25.

Der Weidmann. Blätter f. Jäger und Jagdfreunde. Blasewitz-Dresden. Paul Wolff XXVI. Band No. 35—40.

Nature. A weekly illustrated journal of science. London. Macmillan & Co. Vol. 52. No. 1334—1338.

Field. London. Horace Cox. LXXXV. No. 2213—2217.

Prof. Dr. G. Jägers Monatsblatt. Zeitschrift f. Gesundheitspflege und Lebenslehre. Stuttgart. W. Kohlhammer. XIV. Jahrg. No. 6.

Ornithologische Monatsberichte. Herausg. von Dr. Ant. Reichenow. III. Jahrg. 1895. No. 6.

Natur und Haus. Herausgegeben von L. Staby u. Max Hessdörffer. Jahrg. 3. Heft 16—18

Zoological Society of London. Bericht vom 21. Mai 1895.

Deutsche Botanische Monatsschrift. Herausgegeben von Prof. Dr. G. Leimbach Arnstadt. XIII. Jahrg. 1895. No. 6.

Verhandlungen der Kais. Kgl. zool.-botan. Gesellsch. in Wien. Redig. von Dr. Carl Fritsch, Wien. XLV. Band 4. u. 5. Heft. 1895.

Ornithologische Monatschrift des Deutschen Vereins zum Schutze der Vogelwelt. Redigiert von Dr. Carl R. Hennicke in Gera. XX. Jahrg. No. 6 u. 7. Kommiss.-Verl. v. Friedr. Stollberg, Merseburg.

Bericht d. Zoologischen Gartens in Breslau für 1894.

Erstes österr.-ungar. Lehr- u. Lernmittelmagazin. Organ d. perman. Lehrmittel-Ausst. in Graz. Geleitet v. Gottfried Nickel. XIII. Jahrg. No. 1.

Le monde moderne. Revue mensuelle illustrée. M. Quantin, éditeur. Paris. Juin 1895.

Aus der Heimat. Eine naturwissenschaftliche Zeitschrift. Herausg. von Dr. K. G. Lutz in Stuttgart. 8. Jahrg. No. 3.

Vereinsschrift für Forst-, Jagd- und Naturkunde. Redigiert von Oberforstrat Ferd. R. v. Fiscali. 5. Heft 1894/95. Prag. In Kommission bei Max Berwald.

Die fremdländ. Stubenvögel von Dr. Karl Ruß. Magdeburg. Bd. II. Lief. 9 u. 10. Creutzsche Verlagsh.

Die gefiederte Welt. Wochenschrift f. Vogelliebhaber, Züchter u. Händler von Dr. Karl Ruß. XXIV. Jahrg. No. 9—26. Magdeburg. Creutzsche Verlagsbuchh.

Vorstehende Bücher und Zeitschriften können durch Mahlau & Waldschmidts Sort. bezogen werden. Zusendungen werden direkt an die Verlagshandlung erbeten.

Druck von Mahlau & Waldschmidt in Frankfurt a. M.

Der Zoologische Garten.

(Zoologischer Beobachter.)

Zeitschrift
für
Beobachtung, Pflege und Zucht der Tiere.

Organ der Zoologischen Gärten Deutschlands.

Redaktion und Verlag von Mahlau & Waldschmidt in Frankfurt a. M.

No. 7. XXXVI. Jahrgang. **Juli 1895.**

Inhalt.

Strausse, Straussenzucht und Straussenfedern.

Von Schenkling-Prévôt.

Einen beliebten Sammelplatz der Besucher zoologischer Gärten bildet das Straußenhaus. Wenn auch von den Bewohnern desselben schon in der Schrift gesagt ist, daß Gott ihnen die Weisheit genommen und keinen Verstand zuerteilt habe, und das Betragen gefangener Strauße auf einen beschränkten Geist schließen läßt, so bewundert doch das Publikum in dem Strauß den größten Landvogel, das befiederte Kamel der Wüste, den Lieferanten teurer Schmuckfedern.

Die Gattung Strauß bildet mit den kasuar- und apteryxartigen Vögeln die Ordnung der Cursores oder Laufvögel. Obwohl die Familien dieser Ordnung anatomisch sehr verschiedenartig sind, stimmen sie doch insofern überein, daß bei ihnen die Federn nicht in der gesetzmäßigen Folge angeordnet sind, und daß ihnen durch den Mangel des Flugvermögens viele durch dasselbe bedingte Einrichtungen fehlen.

Da die Schlüsselbeine nur rudimentär oder gar nicht mehr als selbständige Knochen auftreten, wie beim Schnepfenstrauß, haben

die Tiere keine Crista sterni und keine Fossula, es fehlt ihnen also die Stelle, die bei anderen Vögeln den Flugmuskeln, namentlich dem großen Brustmuskel möglichst viel Ursprungspunkt liefert. Ferner ist am Skelett der Mangel eines Kammes auf dem Brustbein besonders auffällig. Letzteres gleicht infolgedessen einer kiellosen Flosse (*ratis*) und gab Veranlassung zu der Bezeichnung Ratitae, worunter man die Laufvögel im Gegensatz zu allen übrigen Vögeln, den Carinatae versteht. An den Rippen fehlen die Hakenfortsätze. Die Zahl der Wirbel beträgt 24—26 in der Hals- und Brustgegend, 16—20 im Kreuzbein und 7—9 im Schwanz. Das Becken ist durch die Länge der Darmbeine ausgezeichnet. Und bei der bekanntesten Species, dem afrikanischen Strauß, ist der in der Vogelwelt einzig dastehende Fall eingetreten, daß das Becken an der Bauchseite durch Verbindung der beiderseitigen Schambeine vollständig geschlossen ist. Die Knochen der vorderen Extremitäten sind klein und tragen keine zum Fluge brauchbaren Schwungfedern, wie denn überhaupt die typischen Konturfedern mit geschlossenem Vexillum (Fahne) vollkommen fehlen. Um so kräftiger sind die hinteren Extremitäten entwickelt, die Laufbeine, welche dadurch eine rasche und ausdauernde Fortbewegung auf der Erde ermöglichen. Der mit Schildern besetzte seitlich gekörnte Lauf trägt zwei, drei oder vier Zehen mit breiten, abgestumpften Nagelkrallen. Er bildet die gefürchtete Verteidigungs- und Angriffswaffe des Vogels. Die Pneumacität der Knochen ist nur in sehr geringem Maße ausgebildet, so daß das ganze Skelett verhältnismäßig schwerer ist wie bei anderen Vögeln. Der Kopf ist als auffallend klein zu bezeichnen. Der Schnabel ist entweder abgeplattet oder seitlich zusammengedrückt; in beiden Fällen hat er dann die Nasenlöcher in der Mitte. Die Apteryxiden, Schnepfenstrauße, haben einen langen Schnepfenschnabel und die Nasenlöcher an der Spitze desselben. Eine Kropfbildung besitzen nur die Kasuare. Blinddärme sind vorhanden, aber die Gallenblase fehlt der Gattung Struthio und Rhea. Als der bestentwickeltste Sinn ist das Auge anzusehen; es ist wirklich schön und seine Sehkraft erstaunlich groß. Nächstdem sind Gehör und Geruch am meisten entwickelt, während Gefühl und Geschmack sehr stumpf sein müssen. Von vorzüglicher Güte indes muß das Verdauungsvermögen sein. So fand Berchon bei Zergliederung eines Straußenmagens Gegenstände im Gewichte von $4^1/_4$ kg vor. Davon bestanden $3^1/_2$ kg in Sand, Werg und Lumpen; das übrige machten drei Eisenstücke, neun englische Kupfermünzen, eine kupferne Thürangel, zwei eiserne Schlüssel,

siebzehn kupferne und zwanzig eiserne Nägel, Bleikugeln, Knöpfe, Schellen, Kiesel und andere Sachen aus.

C. Sappey hat jüngst in der Pariser Akademie nachgewiesen, daß körnerfreßende Vögel (Hühnervögel), Strauße u. s. w. derartige Körper verschlucken müssen, weil sie ohne solche Hülfs-Kauwerkzeuge härtere Nahrung nicht verkleinern können. So berichtet er, daß er bei einem Strauße, der völlig abgemagert von der Westküste Afrikas in Paris ankam und bald verendete, den Magen und alle inneren Organe gesund gefunden habe, aber zu dem Urteil gekommen sei, daß dieses Tier mit vollem Magen verhungert sei, weil man vergessen hatte, ihm in der Gefangenschaft einige Steine statt Brot zu reichen. Der Vogel hatte allerdings noch einige kleine Steine im Magen, allein sie waren zu sehr abgenutzt und zu klein, um die Futtermassen zu durchdringen und als Mahlsteine zu wirken. Fast immer fand Sappey solche Steine oder Fremdkörper — einmal eine blanke Eisenklinge von 0,08 m Länge und 0,03 m Breite in der rechten oder Pförtnerhälfte des Magens, welche die eigentliche Zerkleinerungsstätte bei den Straußen zu sein scheint. Bei verdauenden Hähnen, die er vorher gut gefüttert hatte, konnte Sappey das Zermalmungsgeräusch, wenn er sein Ohr auf den Rücken legte, unmittelbar hören; es klang wie ein periodisches Blättergesäusel, welches sich erhob, wenn der Magen sich zusammenzog und erlosch, wenn er sich erweiterte.

Dieselbe Gewohnheit besaßen schon die Vögel der Vorzeit und in den Lagern der Überreste von neuseeländischen Riesenvögeln (Moas) findet man fast regelmäßig auch ihre gerundeten Magensteine, zuweilen solche von einem Gewicht bis zu 60 gr. An manchen Stellen trifft man ganze Haufen solcher »Moasteine« von 2—300 gr. Gewicht und noch viel größere an, die dann als die Reliquien ganzer Generationen dieser Riesenvögel zu betrachten sind, deren Gebeine von den Säuren des Torfwassers aufgelöst wurden. Solche Reibsteine bestehen niemals aus Kalkstein, (Marmor), der den Magensäuren nicht lange Stand halten würde, und überhaupt können nur Laufvögel, nicht aber fliegende Vögel solchen Magenballast beherbergen.

Sämtliche Straußenarten leben polygamisch in kleinen Trupps und Familien. Heuglin erwähnt, daß er selbst Herden von fünfzig bis sechzig Stück gesehen habe. Ihre Nahrung besteht vorzugsweise in grünen Pflanzenteilen und Körnern; aber auch kleine Kriechtiere verschmähen sie nicht und Methuen erzählt, wie ein zahmer Strauß sämtliche Kücken einer Ente verschluckt habe. In ihren ziemlich umfangreichen Weidegebieten schweifen die Vögel

umher, sobald sie nicht das Brutgeschäft an eine bestimmte Stelle bindet. Wasser ist ihnen unbedingt notwendig, sie nehmen es täglich in großen Mengen und scheinen an der Quelle oder Wasserlache, nach Anderson, weder zu hören noch zu sehen. Die ausführlichsten Beobachtungen über das Brutgeschäft dieser Riesenvögel verdanken wir Lichtenstein. Ist die fröhliche Brutzeit herangekommen, dann sondert sich von dem größeren Trupp der Familie oder Herde ein Hahn mit drei bis vier Hennen ab. Das Nest besteht in einer Vertiefung am Boden, groß genug, daß der Rumpf des eiablegenden Vogels dasselbe gerade deckt. Die Eier, bis dreißig an der Zahl, werden so gelegt, daß sie auf der Spitze stehen und somit bei der großen Zahl in der Vertiefung Platz finden, was um so eher möglich ist, als das Nest mit einem Wall umgeben ist. Somit gehören auch die Strauße zu den Mathematikern unter den Vögeln, wie der Engländer Morris Gibbs alle die nennt, welche nach geometrischen Gesetzen ihre Eier im Neste anordnen. Die Eier selbst sind verschieden groß. Ihre Länge beträgt 14—15 cm, während der größte Durchmesser 11—13 cm mißt. Das Gewicht steigt nach Hardys Untersuchungen bis auf etwa 1½ kg und kommt dem Inhalte von 24 Hühnereiern gleich. Die Gestalt ist typisch und an beiden Polen fast gleichmäßig abgerundet. Die 10—12 cm dicke Schale erscheint gelblichweiß. Das Brutgeschäft liegt meist dem Männchen ob, welches beim Verlassen des Nestes das Gelege, besonders in weniger heißen Strichen, mit einer Sandschicht bedeckt. Die Schakale und wilden Katzen sind gierige Räuber der Straußeneier. Nach etwa fünfzig Tagen schlüpfen die Jungen in der Größe eines Haushahnes aus. Sie werden sorgsam gepflegt und geschützt und in der ersten Zeit mit dem Inhalte von während der Brütezeit gelegten Eiern gefüttert. Anfangs sind sie mit weichen Horngebilden bedeckt und erhalten erst nach zwei bis drei Monaten das Federkleid, welches dem des Weibchens gleicht.

Betreffs der Verbreitung der Strauße sei kurz erwähnt, daß sich der afrikanische Strauß in den Wüstendistrikten Afrikas und den sandigen Steppen des südwestlichen Asiens aufhält; die amerikanischen Strauße oder Nandus bewohnen Südamerika vom 30° südlicher Breite bis zur Magelhaensstraße; die Gattung Emu gehört Australien zu, welchen Erdteil neben Neuguinea, Ceram und Neubritannien auch die Kasuare bewohnen.

In unserem Aufsatze übergehen wir die beiden letzteren und beschäftigen uns nur mit den eigentlichen Straußen. Hierher ge-

hören die Struthioniden und Rheïden, die zweizehigen und dreizehigen Strauße. Den Monographieen der einzelnen Species schicken wir das Charakteristische der Familien voraus.

Für die Struthioniden gilt als hauptsächlichstes Merkmal, daß sie nur zwei nach vorn gerichtete Zehen haben, deren innere größer und kräftiger ist als die äußere. Kopf, Hals und Schenkel sind fast nackt und nur spärlich mit Borstenfedern besetzt. Das obere Augenlid ist bewimpert. Der gerade, platte und breite Schnabel hat eine übergreifende aber abgerundete Spitze und ist bis unter die Augen gespalten. Die ovalen Nasenlöcher liegen in seiner Mitte. Den Flügeln fehlen die eigentlichen Schwingen; sie bestehen aus langen weichen, gekrümmten Federn und haben zwei Sporne. Der aus ähnlichen Federn gebildete Schwanz ist ohne Steuerfedern. Alle Federn sind ohne Afterschaft. Der sehr lange Lauf ist mit Schildern bedeckt. Die einzige Gattung ist Struthio.

Struthio camelus, der Afrikanische Strauß. Bei einer Länge von 2, einer Höhe von $2^1/_2$ m und einem Gewicht von 75 kg ist er der größte lebende Vogel. Durch das Vordringen der kolonisierenden Europäer ist sein früher jedenfalls recht umfangreiches Verbreitungsgebiet wesentlich beschnitten worden. Trotzdem bewohnt er noch jetzt die ungeheuren Steppen und Wüsten Afrikas, vom Süden Algeriens bis tief ins Kapland hinein und findet sich auch zwischen dem Nil und roten Meer (Afrikanischer Strauß); in Westasien belebt er die Wüsten des Euphratgebietes, Arabien und Südpersien. Kurz, er findet sich da, wo auch nur spärlicher Graswuchs den Boden bedeckt und Wasser vorhanden ist, durcheilt aber auch mit der Schnelligkeit eines Rennpferdes völlig pflanzenlose Striche. Während das Männchen mit Ausnahme der langen blendendweißen Federn in den Flügeln und im Schwanze tief schwarz gefärbt ist, erscheint die Färbung des Weibchens mehr braunschwarz und die der Schwanz- und Flügelfedern ist schmutzigweiß. Der Schnabel ist horngelb, der nackte Hals sieht hochrot aus und die Beine nebst einer schwieligen Stelle auf der Brustmitte sind fleischfarben.

Viel häufiger aber und fast allein vertreten in den zoologischen Gärten ist gegenwärtig ein zweite Species: der *Struthio molybdophanes* Rchw., der Somalistrauß. Es ist dieses die ostafrikanische Straußenform, die auch in unseren Schutzgebieten vorkommt und sich durch den blaugrauen Hals und die blaßmennigroten Beinschilder des Männchens von jener unterscheidet. Im Gefieder kommt er *camelus* gleich.

Die Färbung des Halses ist für die Neuzeit abermals zur Aufstellung einer neuen Species von Bedeutung geworden. Schon dem alten Gurney erschien eine in Südafrika beobachtete Straußenart von dem rothalsigen Saharastrauß so verschieden, daß er sie mit einem besonderen wissenschaftlichen Namen belegte; er nannte sie *Struthio australis.* Da aber seit seiner Zeit weder von zoologischen Gärten noch von Museen Exemplare aus Südafrika erworben wurden, man auch sonst nichts von dieser Spezies erfuhr, geriet sie bald in Vergessenheit. Seit Juni vorigen Jahres beherbergt der Berliner zoologische Garten diese dritte Art, die man Damarastrauße genannt hat. Die drei Damarastrauße unterscheiden sich von jenen beiden Arten auffallend durch hellgraue Färbung des Halses und der übrigen Nackteile, ferner durch ihre zierlichere Gestalt, durch das Fehlen der nackten Knochenplatte auf dem Kopfe und der breiten Hornfalten an den Läufen. Das Männchen hat ein glänzend schwarzes, an Flügeln und Schwanz mit weißen Federn geziertes Kleid, während das Weibchen gleichmäßig braungrau gefärbt ist. Der Hahn charakterisiert sich endlich durch einen fleischroten Schnabel.

Die drei prächtigen Tiere wurden auf Veranlassung des Leiters des Gartens mit Unterstützung der südwestafrikanischen Gesellschaft von einem Hererohäuptling erworben. Sie hätten aber wegen ihres hohen Preises dem Garten kaum zugeführt werden können, wenn sie nicht von einem Vorstandsmitglied desselben, dem Herrn Geh. Kommerzienrat Mendelssohn-Bartholdy, dem Institut zum Geschenk gemacht worden wären.

Zur Vervollständigung dieser Monographieen, will ich noch einige Mitteilungen über die Eier dieser drei Arten geben, welche hochcharakteristisch sind. Bei sämtlichen Arten sind sie von fast übereinstimmender Größe. Ihre Oberfläche ist mit Poren bedeckt. Dieselben stehen einzeln und sind tief eingesenkt bei *S. camelus.* Bei *S. molypdophanes* und *australis* liegen die Porenöffnungen in Grübchen. Diese Grübchen bedecken die Schale des *molypdophanes*-Eies zusammenhangslos und sind bei *australis* durch ein Netzwerk verbunden.

Die zweite hierher gehörende Familie ist die der Rheïden, der dreizehigen Strauße oder Nandus, die in ihrem Baue mit jener im wesentlichen übereinstimmt. Ihr charakteristisches Merkmal sind drei kurze, nach vorn gerichtete Zehen, von denen die mittlere am längsten und die innere am kürzesten ist. Am Grunde sind die Zehen geheftet. Ihre Krallen sind seitlich zusammengedrückt, mittellang und an der Spitze gerundet. Ausgenommen des Zügels, sowie

der Ringe um Augen und Ohren sind Kopf und Hals befiedert, desgleichen die Schenkel. Die Flügel sind vollkommener entwickelt wie bei Struthio, haben auch nur einen Sporn. Die langen Läufe sind mit großen Querschildern besetzt. Der Schnabel ist von der Länge des Kopfes, breit und flach und mit einer Hornkappe versehen. Beide Augenlider sind bewimpert. Die einzige Gattung ist:

Rhea americana Lath., der Amerikanische Strauß oder Nandu. Der dreizehige Strauß hat etwas kleinere Körpermaße als sein afrikanischer Vetter, indem der Hahn nur eine Länge bis 1½ m erreicht. Oberkopf, Oberhals und Nacken, auch die Vorderbrust sind schwarzbraun befiedert; die Halsmitte erscheint gelblich. Kehle, Wangen und die oberen Halsseiten sind hellaschgrau. Die Unterseite ist schmutzigweiß; die nackten Kopfteile sind fleischfarben, der Schnabel ist graubraun und das Auge perlgrau. Die Färbung des Weibchens ist lichter gehalten. Der Verbreitungskreis des Nandu dehnt sich über die Steppenländer des südlichen Amerika aus, namentlich über die Pampas der La Plata-Staaten (Pampastrauß). In seinem Familienleben gleicht er dem Afrikanischen Strauß. Als nicht uninteressant möchte ich hier einflechten, daß die Weibchen der amerikanischen Straußarten gern in den Nestern ihrer Schwestern schmarotzen, was aber für die eigentliche Hausmutter, die Eigentümerin des Nestes ohne Belang ist, da sie das langweilige Geschäft des Brütens gleich dem afrikanischen Straußenweibchen dem Männchen überläßt. Sonst sagt man ihm nach, daß er schlauer wie jener wäre, und Böcking, dem wir wertvolle Mitteilungen über diese Art verdanken, nennt ihn sogar »einen feinen Beobachter, der sich nach den Umständen richtet.«

Von den drei Südamerika bewohnenden Species möchte ich noch des kleineren und mehr im südlichen Teile des Landes vorkommenden Darwinschen Straußes, *Rhea Darwinii* Gould., erwähnen. Er ist kleiner als der Nandu, mit vollständig befiederten Schenkeln und kürzeren Läufen, welche ganz mit netzförmigen Schildern bedeckt sind. Die Färbung ist grau, dunkler gewellt. Die Eier sind von blaßblauer Farbe. Er bewohnt Patagonien, vom Rio Negro bis zur Maghellanstraße. Die noch angeführte Art *Rhea undulatus* ist wohl als eine hypothetische anzusehen.

Da der Strauß kein so wilder Vogel ist, gewöhnt er sich leicht an menschliche Ansiedelungen und ist seit den ältesten Zeiten in seinen Heimatsländern als Haustier behandelt und gezüchtet worden. Afrikanische Wüstenreisende waren oft Zeugen des seltsamen Schau-

spiels, daß zahme Strauße den Karawanen folgten und mit dem Vieh zur Tränke oder auf die Weide getrieben wurden. Die Straußenhenne ist ein guter Legevogel. In guten Gehegen legt sie 25—30, manchmal bis 50 Eier, deren Dotter recht wohlschmeckend ist und der eines Hühnereies im Geschmack gleichkommt. Da nun das Eiweiß im Straußenei unverhältnismäßig stark entwickelt ist, mußte man die Eier zu den verschiedensten Speisen zu bereiten verstehen, damit auch jenes rechte Verwendung fand. Ließe sich dasselbe aufbewahren, so ergibt sich aus den obengenannten Zahlen, daß man am Ende der Legeperiode eine Eiermasse aufgespart hätte, die der von 600 Hühnereiern entspricht. Während wir ferner die Schalen unserer Geflügeleier wegwerfen, haben beim Straußenei selbst diese noch einen nicht zu verachtenden Wert. In Süd- und Mittelafrika dienen sie den Eingeborenen zu Gefäßen und in den koptischen Kirchen zur Verzierung der Lampenschnüre, und auch unsere Industrie verarbeitet sie zu allerlei Schmucksachen.

Wenn auch niemand mehr auf die Ideeen des biederen Heliogabel verfällt, seine Gäste mit gedunsteten Papageienköpfchen, Pasteten aus Nachtigallenzungen und Straußenhirn zu bewirten, so gilt das Fleisch des Vogels doch für wohlschmeckender als Kaninchenfleisch und ist es auch nicht so zart wie das des Truthahnes, ist es doch nahrhaft und kräftig wie Rindfleisch. Aber das alles war es nicht, was zur Zucht der Strauße bewog, die Federn waren es, die einst als königlicher Schmuck das Haupt der Pharaonen zierten, die als Zeichen fürstlicher Würde jahrhundertelang Asiens Selbstherrschern vorangetragen wurden, die noch im Mittelalter wegen ihrer Kostbarkeit nur von Rittern und Edelfräulein aufgesteckt wurden, zu deren Anschaffung sich heute jedes schmucke Dienstmädel verpflichtet fühlt.

Als die Eingeborenen der Straußendistrikte merkten, daß die Nachfrage nach Straußenfedern seitens der Europäer immer stärker wurde, begannen sie mit wilden Jagden die systematische Ausrottung der bisher von ihnen noch wenig beachteten Riesenvögel. Da soll ein spekulativer Boer auf den Gedanken gekommen sein, die reduzierte Zahl durch künstliche Aufzucht wieder zu heben. Und bald fehlten Strauße auf keiner Boeren-Farm mehr und repräsentierten gewissermaßen das charakteristische Haustier. Ein Paar Zuchtstrauße kostete bei Beginn der Aufzuchtsbewegung 10—1200 fr. und ein gesundes, ausbrütbares Ei bezahlte man mit 50 fr. Bis zum Jahre 1878 behauptete die Kap-Kolonie das Monopol für die Züchtung

zahmer Strauße und legte hohe Zölle auf den Export lebendiger Tiere und brauchbarer Eier, nämlich 2500 fr. resp. 125 fr. Nichtsdestoweniger nahm die Ausfuhr nach den verschiedenen Ländern große Dimensionen an. Aus dem Kaplande gingen Strauße nach Südaustralien, Neuseeland, Argentinien und Kalifornien. Ein kalifornischer Spekulant hatte sogar Auftrag auf 200 lebende Vögel gegeben. Um diesen einträglichen Erwerbszweig sich nicht entgehen zu lassen, erhöhte die Kap - Regierung die Taxe auf 100 Pfd. St. pro Vogel und 50 Pfd. pro Ei. Den von der Pariser Acclimatisationsgesellschaft ausgeworfenen Preis für die Züchtung junger Strauße fiel dem schon erwähnten Hardy im Hammar (Algier) zu. Die Züchtereien in Algier gelangten aber zu keiner Bedeutung und verliefen teilweise im Sande. Sachverständig ist man dagegen im Kaplande vorgegangen, wo man die Straußenzucht von den Wilden erlernte. In den sechziger Jahren begannen dort Europäer Strauße zu halten, und die Statistik berichtet aus dem Jahre 1865, daß es damals in der Kapkolonie achtzig Stück zahmer Strauße gegeben habe. Nach zehn Jahren wurden bereits 32,247 Stück gezählt, abermals nach zehn Jahren gab es nicht weniger als 152,415 Stück und heute beträgt der Bestand dieses größten Hausgeflügels in der Kapkolonie weit über 200,000 Stück. Die Erfolge der Kapländer erregten bald den Neid anderer Völker und Kolonisten, deren Gebiete sich gleichfalls zur Straußenzucht eigneten. Bei Buenos-Ayres, Montevideo, in den La Plata-Staaten und Patogonien, in der australischen Kolonie Viktoria, auf Neuseeland und Mauritius wurden Straußenzüchtereien ins Leben gerufen und durchgehends gute Resultate erzielt. Die Straußenzucht wurde zu einer Goldgrube. Die Anlagekosten und der Betrieb während der ersten zwei Jahre erfordern einen Aufwand von ca. M. 20,000, doch ist unter halbwegs günstigen Verhältnissen eine mindestens 50prozentige Verzinsung des Kapitals zu erwarten. Man bedarf zur Straußenzucht eines Terrains, das teils aus Sandboden, teils aus gutem Weideland mit Gras- und Kleewuchs besteht. Auf den Vogel rechnet man 1—1 $^1/_2$ ha. Das Brutgeschäft läßt man in der Gefangenschaft von der Henne besorgen, wendet aber vorteilhafter die Brutmaschine an. Durch dieses Verfahren erzielt man erstens mehr Eier, indem die Henne, wenn ihr diese weggenommen werden, bis zu 70 legt, während sie sonst nur auf die Hälfte kommt, und zweitens erhält man sich den Vogel länger gesund, da brütende Tiere geschwächt werden, leichter erkranken und ihre Federn ruinieren. Junge Vögel bedürfen sorgsamer Pflege und Wartung. Man gibt ihnen an-

fangs feingeschnittenes, zartes Grünfutter, später Mais, Bohnen u. s. w., darf es aber auch an Kalk, kleinen Steinen, zerbröckelten Knochen, Wasser und namentlich an Salz nicht fehlen lassen. Die Tiere fressen viel, sind aber nicht gierig. Mit 1½ Jahren sind sie ausgewachsen. Man rupft die Vögel zum erstenmal, wenn sie ein Jahr alt sind und schneidet von da an die Federn, sobald sie reif sind, in Zwischenräumen von acht Monaten dicht über der Haut ab. Die herrlichen weißen Federn wachsen nur an den Enden der kurzen Schwingen des Männchens, welches vom vierten Lebensjahre an deren jährlich 30—40 Stück liefert. Von dieser Zeit an rechnet man auf jeden Vogel einen jährlichen Erlös von M. 300—450; ein ausgewachsener Strauß von 5—6 Jahren repräsentiert daher auch einen Wert von M. 4—6000. Die Schwanzfedern sind minderwertiger als die Schwungfedern, ebenso die graugefleckten und grünlichen Federn des Weibchens.

Kein Wunder also, daß die Kapkolonie die Welt mit dem prächtigen Gefieder überschwemmte! In dem Jahrzehnt von 1880—90 betrug die Ausfuhr an Straußenfedern über 1 Million Kilo und stellte einen Wert von rund 150 Millionen Mark vor. Als die schönsten Straußenfedern gelten die sog. Aleppofedern aus der syrischen Wüste; auf sie folgen die Berber-, Senegal-, Nil-, Mogador-, Kap- und Yemenfedern. Ausgesucht schöne Federn, sogen. »Kapitalfedern« aus den Flügeln des Vogels, werden noch heute mit Liebhaberpreisen bezahlt, wenn sie mindestens 34-35 g wiegen, 10 cm breit und gegen 35 cm lang und reinweiß oder von sattschwarzer Farbe sind. Aber der für den Welthandel maßgebende Durchschnittswert der Ware ist bedeutend zurückgegangen. Im Jahre 1860 wurde noch ein englisches Pfund (450 g) mit M. 170 bezahlt; 1870 konnten nur M. 61 erzielt werden. Der Preis stieg vorübergehend wieder auf M. 100 sank, aber dann stetig, und seit 1888 beträgt er im Großhandel nur M. 20 und darunter.

Im Norden Afrikas wird das Straußenfell zu M. 300 gerechnet. Die meisten Straußenfedern liefert das Kap, und der größte Federnmarkt befindet sich in Port Elizabeth, wo der Umsatz an manchen Tagen die Summe von M. 150,000 erreicht. Die schönsten Federn, welche den Farmern M. 14—15 bringen, werden in Europa mit M. 60—70 bezahlt.

Auch der Nandu wird eifrig gejagt. Die Gauchos treffen ihn mit Schleudern, Bolas, — lange Riemen, an denen eine Bleikugel befestigt ist — vom Pferde herab oder hetzen ihn mit Hunden.

Obwohl die Federn nicht so wertvoll sind als die des afrikanischen Straußes, hat der Handel damit doch bedeutenden Umfang erreicht. Einer der größten Händler in Havre exportiert allein nach Europa jährlich etwa 35,000 kg. Federn im Werte von 1 Mill. fr. In neuerer Zeit hat man auch in Südamerika angefangen, den Nandu als Haustier zu halten. An ein rauheres Klima gewöhnt, hält er auch in Deutschland aus und ist häufig in zoologischen Gärten gezüchtet worden.

Da die Nachfrage nach Federn das Angebot immer noch übersteigt, und da die von zahmen Straußen stammenden Federn, weil zur richtigen Zeit und in tadellosem Zustande geschnitten, die vielfach beschädigten und zerzausten der wilden Vögel weit übertreffen, so ist auch eine fernere Rentabilität der Straußenzucht mit Sicherheit zu erwarten.

Ein Beitrag zur Fortpflanzungsgeschichte von *Salamandra maculosa.*

Von Dr. med. **Carl R. Hennicke.**

In Brehms Tierleben, 2. Auflage, Band VII. S. 615 findet sich folgender Passus: »Ein von Noll gepflegtes Salamanderweibchen setzte sich in dem ihm als Käfig dienenden Wassergefäße auf einem hervorragenden Steine so zurecht, daß der Hinterleib im Wasser, der Vorderleib in der Luft sich befand, begann in dieser Stellung nachts seine Eier abzulegen und fuhr damit fort, bis es am folgenden Nachmittag zweiundvierzig geboren hatte. Gewöhnlich werden dreißig bis fünfzig gleichzeitig oder doch bald nach eineinander, in einem Zeitraum von zwei Tagen ungefähr zur Welt gebracht, und zwar solche von fast gleicher Größe und demselben Grade der Entwicklung; ausnahmsweise aber geschieht es, obschon vielleicht nur bei Gefangenen, daß Salamanderweibchen Junge, d. h. Larvenkeime und Eier, legen. Solches erfuhr Erber, und zwar war hier auffallenderweise die Anzahl der Eier genau ebenso groß als die der Jungen, je 34 Stück nämlich. Die großen Eier erscheinen einzeln und sind so durchsichtig, daß man die vollständig ausgebildeten Jungen in ihnen deutlich erkennen kann.«

Hierzu kann ich die folgende Beobachtung mitteilen. Am 15. Mai d. J. fing ich nachmittags ¼3 Uhr in der Kerbe, einem von einem Bächlein durchflossenen Waldthale bei Gera, nach kurz vorherge-

gangenem Gewitterregen einen Salamander. Ich transportierte denselben in einem Pappkasten nach Hause, wo ich ihn um 3 Uhr in ein eben vom Klempner gekommenes und zur Prüfung der Dichtigkeit nur mit einer einige Finger hohen Wasserschicht am Boden bedecktes Aquarium brachte. Wie erstaunte ich, als ich neben dem Tiere, das ich einige Minuten außer Beobachtung gelassen hatte, plötzlich ein vollkommen bewegliches Junges schwimmen sah. Ich sah mir nun das alte Tier etwas näher an und wirklich, aus der Kloake sah unter dem Schwanze ein zweiter kleiner Schwanz hervor, der sich immer mehr aus derselben herausschob und dem nach wenigen Sekunden Beine und Kopf nachfolgten. Lustig tummelte sich die Larve neben der erstgeborenen im Wasser. Ich beobachtete nun die Alte etwas näher. Dieselbe saß in dem einen Winkel des Aquariums, den Kopf über Wasser haltend und krampfhaft atmend, während sie den Schwanz, sobald ein Junges geboren wurde, lang ausstreckte und etwas über die Horizontale erhob. Ich legte ihr einen Blumentopfscherben in das Wasser, den sie sofort dankbar annahm, um mit den Vorderbeinen darauf zu treten, so daß, wie schon Noll beschreibt, der Oberkörper in der Luft, der Hinterleib im Wasser sich befand; nach und nach wurden so 9 Junge geboren, alle ohne Hülle, alle mit dem Schwanze voran. Nach der Geburt des neunten Jungen gab die Alte durch krampfhafte Krümmungen des Leibes und Zusammenbiegen des Schwanzes lebhaften Schmerz zu erkennen. Auch begann sie im Wasser umherzulaufen. Zu gleicher Zeit stellte sich ein blutiger Ausfluß aus der Kloake ein, der das umgebende Wasser schwach rötlich färbte. Endlich kamen zu gleicher Zeit zwei Junge zur Welt, das eine mit dem Kopfe, das andere mit dem Schwanze zuerst. Das den Schwanz voran Geborene war sofort munter, während das andere ca. 20 Sekunden lang, scheinbar tot, auf dem Rücken liegen blieb, um dann aber ebenfalls lebhaft im Wasser sich zu bewegen. No. 12 kam mit einer dünnen, ganz durchsichtigen Eihülle, No. 13 und 14 wieder ohne eine solche mit dem Schwanze voran. Dann kam ein reiskorngroßes, weißgelbliches Stück, das sich unter dem Mikroskop als ein abgestorbener Embryo erwies. Das fünfzehnte Junge wurde wieder in einer Eihülle geboren. Es lag in derselben zusammengezogen, so daß der Kopf und der Schwanz sich berührten. 80 Sekunden lag es ohne Bewegung. Dann begann es die Beine zu regen und 110 Sekunden nach der Geburt sprengte es durch eine kräftige Bewegung des Schwanzes die Hülle, um sofort mit schnellender Be-

wegung sich von derselben zu befreien. Das sechzehnte, siebzehnte und achtzehnte Junge wurden wieder ohne Eihülle mit dem Schwanz voran geboren, und ihnen folgte als letztes abermals ein abgestorbener Embryo nebst einer Anzahl zusammengeballter Eihäute. 4^h 10′ war der Geburtsakt vorbei. Die Alte verkroch sich sofort nach demselben in eine Höhlung des ihr in das Aquarium gesetzten Tuffsteinfelsens und hat dieselbe auch nicht wieder verlassen. Die Jungen sind alle munter.

Gera, den 18. Mai 1895.

Der Elch als Jagdtier des Amurgebietes.

Von **E. M. Köhler** in Gera.

Herr Chr. Mangold sagt in seiner Abhandlung (siehe Zoolog. Garten No. 5) »*Cervus alces* im Aussterben begriffen«: Im Stromthale der Lena, am Baikalsee, am Amur in der Mongolei und Tungusien soll es (das Elchwild) sich nach Brehm in noch sehr bedeutender Anzahl vorfinden«. Zur weiteren Ausführung dieses Satzes möchte ich einige persönliche Erfahrungen hierüber bringen.

Ich kenne das häufige Vorkommen des Elches in den Urwäldern der chinesischen Amurprovinz. Als ich mich das erste Mal in Tsitsihar, der Hauptstadt dieser Provinz, befand, wurde ich auf eine eigentümliche Industrie aufmerksam. Es wurden mir dort Daumenringe von einer Höhe von 1 ¹/₂—2 cm angeboten. Diese sollten aus einem Hirschgeweih fabriziert sein, der Name des Hirsches sei Han-tö-han. Ich sah, daß es sich hier um die Verstümmelung eines vielleicht manchurischen Namens in die chinesische Silbensprache handeln müßte. Das Lexikon ließ mich auch richtig vollkommen im Stiche. Nur nach langer Zeit konnte ich ausfindig machen, daß hiermit der Elch gemeint war. Diese Ringe schwanken sehr im Preise, von M. 2—1000 und noch mehr. Maßgebend sind die »Augen und die es umgebenden Ringe«, eine Zeichnung also, die sich beim Drechseln aus den Blutgefäßen des Geweihes bildet. Ein Exemplar meiner Sammlung zeigt 1 Auge mit 6 Ringen. Der Daumenring wird von den Manchus zum Bogenschießen gebraucht. Der Manchu erfaßt nämlich nicht wie z. B. die Mongolen beim Schießen mit dem Bogen die Sehne mit den 3 Fingerspitzen, sondern er zieht den enganschließenden Ring über den rechten Daumen, hinter den Hinterrand

des Ringes kommt dann die Sehne zu liegen. Sie wird also nur durch die Kraft des Daumens gespannt. Solche Daumenringe aus Elchgeweih sind sehr beliebt, namentlich unter manchurischen Offizieren und bilden ein gewöhnliches Geschenk solcher Leute unter sich.

Hierdurch findet auch die unter den Chinesen allgemein verbreitete Sitte, derartige Fingerringe zu tragen, ihre Erklärung. Dieselbe ist zu ihnen mit den Eroberern des Landes gekommen, nur hat man im Laufe der Zeit den ursprünglichen Zweck vergessen. Die Ringe sind aber im eigentlichen China meistens aus grünem oder weißem Jade gemacht und geschätzt, da man allgemein glaubt, daß durch langes, ununterbrochenes Tragen das menschliche Blut in die Poren des Jaderinges übergehe und dieser sei dann ein kräftiges Amulett gegen Unglücksfälle, speciell Gliederbrüche. Man giebt sie auch den Toten mit ins Grab. Mir wurde ein solcher Ring gezeigt, der 100 Jahre im Grabe gelegen haben sollte und der rote Adern im Weiß zeigte. Jedenfalls eine geschickte Betrügerei eines Spekulanten auf abergläubische Dummheit. Jaderinge sind sehr teuer, da Jade zu den Halbedelsteinen der Chinesen zählt. Ärmere Leute begnügen sich mit solchen aus Achat, Glas oder dem Jade ähnlichen Speckstein, Agalmotit. Vom Elch wird vor allem noch das weißgegerbte Fell verwendet, das von manchurischen Soldaten allgemein als eine Art Weste (wie im Mittelalter bei uns der Lederkoller) getragen wird. Das Leder ist $^1/_2$ cm dick und wurde früher so geschätzt, da es für den Pfeil undurchdringlich galt. Der Preis desselben schwankt zwischen M. 15—40 pro Haut. Leider wird es durch Regen leicht sehr steif und ist dann wenig gut verwendbar.

Es ist nicht zu verwundern, daß der Elch aus diesem Grunde fleißig gejagt wird, namentlich seines Geweihes wegen, aus dem der glückliche Schütze oft einen hohen Profit herausschlagen kann.

Einiges über den Vogelfang zur Zeit des dreissigjährigen Krieges und sein Verhältnis zum Krammetsvogelfang unserer Zeit.

Von Dr. med. **Carl R. Hennicke.**

(Schluß.)

In verschiedenen thüringischen Staaten ist im letzten Jahre auf Grund eines vom wissenschaftlichen Begründer des Vogelschutzes, Hofrat Prof. Dr. Liebe, verfaßten Gutachtens im Rahmen des

Reichsgesetzes, betr. den Schutz von Vögeln, eine fast gleichlautende Verordnung erlassen worden, die sich über den Krammetsvogelfang und den Vogelfang überhaupt wie folgt ausspricht:

»§ 5. Den Jagdberechtigten bleibt der Fang der Wachholderdrosseln (Krammetsvögel) auf dem Vogelherd in der Zeit vom 15. Oktober bis 31. Dezember einschließlich gestattet. Die in Ausübung desselben außer den eigentlichen Krammetsvögeln unbeabsichtigt mitgefangenen, nach den bestehenden Bestimmungen geschützten Vögel sind sofort wieder in Freiheit zu setzen.

Die den Jagdberechtigten in § 18 des Jagdpolizeigesetzes vom 24. Februar 1854 miteingeräumte Befugnis zur Anlegung von Dohnenstiegen, Laufdohnen, Tränken, Lerchenstrichen und Lerchenspiegeln kommt künftighin in Wegfall.«

Die Worte in Liebes Gutachten, die darüber handeln sind folgende:

»Unter den absolut zu schonenden Vögeln ist (in dem von Liebe zu begutachtenden Entwurfe) mit vollem Rechte auch die Singdrossel (Zippe, *Turdus musicus*) und Misteldrossel (Schnärrer, *Turdus viscivorus*) mit aufgeführt. Auf der anderen Seite aber ist der Fang im Dohnenstiege gestattet. Nun ist es aber eine längst konstatierte Thatsache, daß im Dohnenstiege vorzugsweise viel Singdrosseln, außerdem aber auch noch die Misteldrossel gefangen werden. Hierin liegt ein Widerspruch, welcher dadurch nicht lösbar ist, daß man die Zeit des Dohnenfanges später und kurz ansetzt, weil die Weindrosseln und Zeimer ebenso in den verschiedenen Jahren zu verschiedener Zeit eintreffen, wie die Abzugszeit der Zippen etc. in verschiedenen Jahren verschieden fällt. Es ist allerdings richtig, daß der Fang im Dohnenstieg von altersher geübtes Recht der Jagdeigentümer ist, und daß er sogar, wenn auch nur in vereinzelten Gegenden, als ein kleiner Teil des Einkommens niederer Forstbeamten angesehen wird. Allein auf der anderen Seite ist nicht zu übersehen, daß, wenn jagdlich von Krammetsvögeln die Rede ist, die Jäger darunter gewöhnlich alle Drosselarten verstehen und diese in ganze und halbe Vögel scheiden, wenn sie dieselben zu »Kloppen« zusammen heften. Zu den jagdbaren Drosselarten sollen nun die Singdrosseln und Misteldrosseln nicht mit zählen, offenbar, weil sie bei uns brüten, treffliche, den Wald belebende Sänger sind und sich nützlich erweisen. Die Zeimer brüten zwar in Mittel- und Ostdeutschland in großer Menge und sind ebenfalls nützlich,

und zwar für Wiesen und Felder, aber sie singen nicht und zählen daher in vorliegendem Entwurf noch zu den jagdbaren Vögeln. Der Fang der Krammetsvögel in den Schlingen des Dohnenstiegs vollzieht sich in der Weise, daß sich die Tiere am Halse fangen und erwürgt werden — oft erst nach viertelstundenlangem Flattern — oder aber am Flügel oder an einem Bein, wobei sie fast allemal so verletzt werden, daß sie nicht weiter leben können. Abgesehen von der ganz unweidmännischen Grausamkeit der Art, wie die Tiere erbeutet werden, sind alle die im Dohnenstiege gefangenen Krammetsvögel dem Tode verfallen, die ausdrücklich unter den zu schützenden Vögeln aufgezählten Sing- und Misteldrosseln also mit und ebenso natürlich auch die Zeimer und die Amseln. Statistische Erhebungen an den Dohnenstiegen selbst und an den zu Markte gebrachten Krammetsvögeln haben ergeben, daß unter letzteren gerade die Singdrosseln oft die überwiegende Mehrzahl bilden, und auch Schnärrer und Amseln stark vertreten sind. Außerdem werden aber noch eine Menge anderer, in vorliegendem Entwurfe zu den geschonten Vögeln gerechneter Kleinvögel unbeabsichtigt im Dohnenstiege gefangen, so namentlich Rotkehlchen, Meisen, Braunellen, Finken u. s. w. Diese werden von den Jägern meist weggeworfen oder aber verspeist. Aus alledem geht hervor, daß es notwendig ist, den Fang im Dohnenstiege, gerade wie den auf der Tränke u. s. w. gesetzlich zu verbieten. Für den Jagdberechtigten bleibt immer noch der Fang auf dem Vogelherd, bei welchem die Vögel lebendig gefangen werden, ohne zu Schaden zu kommen und der Jäger alle zu schonenden Arten, die sich mitgefangen haben, ruhig freilassen kann. Und überdies verbleibt ihm der Schrotschuß. Es steht für die bisher zum Fang im Dohnenstieg Berechtigten die Angelegenheit immerhin günstig genug, denn die Jagd auf Krammetsvögel überhaupt braucht nicht verboten zu werden.«

Ich glaube, ein billig denkender Vogelschützer kann mit diesem Erfolge sehr zufrieden sein. Es wird natürlich Heißsporne geben, die den Krammetsvogelfang überhaupt verboten wissen wollen, aber das wird kaum jemals zu erreichen sein, weil es zu sehr in das Jagdrecht eingreift und ist auch bei gesetzlicher Regelung (Bestimmung der Fangarten, Schonzeit etc.) gar nicht nötig. Auch hierfür liefert uns das alte Jagdbüchlein, dem ich die obigen Angaben entnommen habe, einen treffenden Beweis. Dasselbe enthält nämlich auch die Jagdergebnisse, soweit sich dieselben auf vierfüßiges Wild und Krebse beziehen.

Betrachten wir uns zunächst diese einmal etwas näher, so erhalten wir folgende Tabelle:

	Hasen	Rehe	Füchse	Krebse
1611	70	—	—	—
1612	35	—	—	3645
1613	55	8	—	—
1614	25	—	4	—
1615	26	—	1	—
1616	20	—	—	—
1617	28	1	1	—
1618	19	—	—	—
1619	33	—	—	—
1620	10	6	1	—
1621	11	2	—	—
1622	22	2	—	—
1623	21	2	—	—
1624	22	1	—	—
1625	20	—	—	—
1626	11	—	—	—
1627	34	—	—	—
1628	39	2	—	—
1629	36	—	—	—
1630	50	3	6	—
1631	48	1	3	—
1632	14	—	—	—
1611—1632	649	28	16	3645

Die Ausbeute an Krebsen ist nur in dem Jahre 1612 angegeben. Unter den Rehen befinden sich eine ganze Anzahl Kälber.

Wenn wir nun in Betracht ziehen, auf welche verschiedenen Arten, wie schon oben bemerkt, dieses Wild erbeutet wurde, mit Schlingen, Netzen, Fallen, mit dem Schießgewehre, und wie es zu jeder Zeit und in jedem Alter erbeutet wurde, mit einem Worte, wie diese Jagd vollkommen unweidmännisch und ohne Vernunft getrieben wurde, so sollte man eigentlich annehmen, daß Rehwild und Hasen im Laufe der Zeiten vollständig ausgerottet worden wären. Das ist aber wie allgemein, so auch hier durchaus nicht der Fall. Im Gegenteil hat sich das Jagdergebnis, besonders was Hasen anlangt, im Laufe der Jahrhunderte viel günstiger gestaltet. Es müssen also doch wohl andere Ursachen vorhanden sein, die den Bestand des vierfüßigen Wildes sich vermehren ließen, während sie den Vogelbestand auf derselben Stufe stehen bleiben, oder, wie der Einsender des Eingangs angeführten Artikels behauptet, sogar zurückgehen ließen, was ich allerdings nicht zugeben kann, soweit es die Drosselvögel anlangt.

Und diese Ursachen sind in der That auch vorhanden. Sie sind gegeben durch die fortschreitende Kultur, welche unsere einheimischen Vögel von Jahr zu Jahr mehr ihrer Existenzbedingungen beraubt. Ihnen diese, soweit es in unserer Macht steht, wieder, bez. neu zu schaffen, das muß unser Bestreben sein. Und um ihnen diese schaffen zu können, müssen wir vor allem ihre Lebensweise kennen lernen, um sie dann durch Schaffung künstlicher Niststätte (Nistkästen, Remisen), Kurzhaltung des Raubzuges, Anlegung von Winterfutterplätzen u. s. w. zu unterstützen. Selbstverständlich ist gesetzlicher Schutz auch nötig, aber alles von ihm zu erwarten, dürfte sehr einseitig sein und keinen Erfolg bringen.

Berichtigung: Im ersten Teile des Artikels Heft 6 Seite 179 Zeile 15 von oben muß es statt Monaten »Worten« heißen.

Einige transkaspische Reptilien.

Von Dr. A. Zander in Riga.

Das Transkaspigebiet beherbergt eine große Anzahl von Reptilien, welche teils auf das südöstliche europäische Rußland oder West-Asien beschränkt sind und dem Reptilienfreunde noch nie lebend zu Gebote gestanden haben, — teils aber auch im südlichen Europa vorkommen, ohne im Tierhandel eine regelmäßige Erscheinung zu bilden. Von einer Frühlingsreise dieses Jahres habe ich aus jener Gegend einige solcher Reptilienarten lebend mitgebracht. Diese möchte ich hier kennzeichnen und einige Bemerkungen über Lebensweise und Eigentümlichkeiten anfügen. Bei den Beschreibungen werde ich mich auf solche äußerliche Kennzeichen beschränken, welche der Laie an der Hand eines die Elemente der Reptiliologie (Schreiber, *Herpetologia europaea*) enthaltenden zoologischen Werkes leicht auffinden und von ähnlichen trennen kann. Unter diesen Kennzeichen werde ich wiederum solche fortlassen, die nur durch längeres Zählen festgestellt werden können, da dasselbe am lebenden Tiere trotz vieler Mühe kein genaues Resultat liefert. — Andererseits möchte ich zugleich einzelne Merkmale, welche mit den bisherigen Beschreibungen nicht stimmen, anführen, namentlich auch solche, die anscheinend durch Aufbewahren der Tiere in Spiritus sich verändern.

In der Anordnung und Benennung halte ich mich an Boulengers Catalogue. Die Tiere sind folgende: *Testudo Horsfieldi* Gray, — ***Agama sanguinolenta*** Pall., — ***Agama caucasica*** Eichw.,

Phrynoceph. helioscopus Pall., — ***Phrynoceph. Raddei*** Bttg., — ***Phrynoceph. interscapularis*** Licht., — ***Phryn. mystaceus*** Pall., — *Ophisaurus apus* Pall., — *Varanus griseus* Daud., — *Eremias velox* Pall., — *Erem. arguta* Pall., — *Scapteira scripta* Str., — ***Scapteira grammica*** Licht., — ***Mabuia septemtaeniata*** Renss., — *Eryx jaculus* L., — ***Taphrometopon lineolatum*** Brdt., — Hierzu kommen noch einige transkaukasische Arten: *Clemmys caspica* Gmel., — ***Gymnodactylus caspius*** Eichw., — ***Ophiops elegans*** Mén., — sowie endlich eine Krabbenart **(Süsswasser-Landkrabbe)** unbekannten Namens. Die fett gedruckten Arten sind, soviel mir bekannt, für den Tierhandel neu.

Testudo Horsfieldi Gray.

Die allbekannte *Testudo graeca* L., Griechische Landschildkröte, erinnert in einzelnen Färbungen und Formen am meisten an *T. Horsf.* Letztere hat stets ein flacheres Rückenschild. Bei jüngeren Tieren ist die Wölbung quer und längs ganz gleichmäßig, bei älteren betrifft die Abflachung hauptsächlich die Mittelschilder, während die zwischen den Gliedmaßen liegenden Randschilder viel steiler, manchmal fast senkrecht stehen, die übrigen Randschilder aber flacher liegen und, oft nicht unbedeutend, rinnenartig ausgehöhlt sind, namentlich die hinteren. Die Gesamtform des Rückenschildes ist bei jungen Tieren oft fast kreisrund, bei erwachsenen mehr oder weniger seitlich zusammengedrückt, hinten breiter als vorne. Der Rand ist bei jungen Tieren glatt, bei älteren, besonders hinten, stark gesägt, über dem Kopfe ganz flach ausgeschnitten; in diesen Ausschnitt hinein springt das im Alter lineale nuchale oft weit vor. — Das Brustschild ist sehr lang und breit und besteht aus einem Stück, ohne bewegliche Teile.

Die Farbe des Rückenschildes ist olivengrün in allen Abstufungen von hellem Grüngelb bis Schwarzgrün. Jährige Tiere (5—6 cm lang, die kleinsten die ich besitze) sind meist ziemlich einfarbig dunkel-olivengrün mit durchweg stark gekörnten Areolen, die noch fast den ganzen Raum einer Platte einnehmen, und mit gelblichen, an den Hinterrändern der Schilder oft rotgelben Zuwachsstreifen. Diese Farbe kann sich erhalten, indem mit zunehmendem Wachstum nur stets die neuesten Zuwachsstreifen die gelbe Farbe bekommen, während das Olivengrün sich centrifugal ausbreitet. Es können aber auch die Areolen allein Olivengrün in verschiedenen Schattierungen

zeigen, und die Zuwachsstreifen alle ihre gelbliche Farbe behalten wodurch die ganze Färbung der Schale sehr hell erscheint. Schon bei jährigen Tieren mitunter, meist bei älteren treten dunkle Flecken auf, welche fast stets als Verdunkelungen des herrschenden Olivengrün erscheinen, mehr oder weniger breit sind und wenig scharfe Grenzen haben, zuweilen aber auch schwarz und strichförmig sind und dann gern den radiär stehenden Kanten folgen, in welchen die Winkel der Zuwachsstreifen jeder Platte liegen. Zumeist entstehen die Flecken auf den Areolen oder in den hinteren Teilen des einzelnen Schildes, können sich aber von dort aus auf den größten Teil desselben ausdehnen. Bei großen Tieren (mein größtes ist 21 cm lang) scheinen die dunklen Fleckungen größtenteils wieder zu verschwinden; ihre Färbung ist grüngelb mit verwaschen schwärzlichgrünen Stellen. In einzelnen Fällen, bei völlig gesunden Tieren verschiedenen Alters, hat das Rückenschild entweder durchweg oder an gewissen Stellen ein undurchsichtiges Aussehen und eine ganz blaß ockergelbe Farbe ohne jede Zeichnung.

Das Bauchschild ist bei jährigen Tieren durchweg, mit Ausnahme der schmalen Zuwachsstreifen, stark granuliert, die medialen Teile der Schilder schwarz, die distalen blaß ockergelb, gularia und analia ganz ohne Schwarz. Mit zunehmendem Alter breitet sich das Schwarz weiter aus, bei alten Tieren erscheint dasselbe matter, graulicher.

Der Kopf ist ausgezeichnet durch den in drei kurze, scharfe Spitzen vorn ausgezogenen Oberkiefer. Der Schwanz ist äußerst kurz, nagellos. Alle vier Gliedmaßen tragen stets nur vier Krallen. Die Färbung dieser Teile entspricht der des Rückenschildes.

An alten Tieren findet man — bei Schildkröten überhaupt — die tiefe Furchung, welche die Zuwachsstreifen abgrenzt, verwischt, das Schild viel glatter, unter Umständen fast ganz furchenlos. Eben so verwischt sich schon bei Tieren mittleren Alters die bei jungen Exemplaren so scharfe Körnelung der Areolen und bei erwachsenen ist sie ganz verschwunden. Man findet aber ferner bei alten Tieren auf erhabenen Stellen der Rücken- und Bauchschale oft die Hornplatte ganz fehlend, den bloßliegenden Knochen nicht eiternd, nicht geschwürig zerstört, sondern vollkommen trocken und glatt. Man sieht an solchen Tieren die Sägezähne am Rande, namentlich vorne, stumpf; selbst fehlend und bemerkt auf den Platten vielfach der Länge nach oder bogig verlaufende, feine Schrammen. Bei vielen alten, aber auch bei nicht wenigen mittelwüchsigen Tieren sind die Krallen äußerst kurz, stumpf, wie abgesägt.

Diese Thatsachen werden stets erwähnt; ich habe aber noch keine Erklärung dafür gelesen. Meiner Ansicht nach hängen die aufgezählten Veränderungen der Schale mit der Lebensweise der Schildkröten zusammen und sind als Zeichen von Abnutzung aufzufassen. Ein Teil der *T. Horsf.* lebt in Sandbergen und Sandsteppen; diese Tiere haben sehr lange, abgerundet spitze Krallen, scharfe Zähnelung des Randes, oberseits fast völlig, unterseits großenteils erhaltene Körnelung der Areolen bis zur Größe von 16—17 cm. (größere Exemplare habe ich auf Sand nicht gesehen). Der weiche Boden nutzt die Krallen wenig ab und scheuert beim Eingraben in den Sand die Schale nur wenig. Sehr ausgeprägt sind dagegen die obigen Abnutzungszeichen an solchen Tieren, die auf Lehmboden oder in den Vorbergen des Gebirges zwischen Geröll leben. Namentlich ist die Schale hier einer starken Reibung ausgesetzt beim Eingraben zur Nacht oder zur Zeit der größten Hitze. Hierbei will ich anführen, daß mein zweitgrößtes Exemplar einen anscheinend durch Sturz auf den linken Schalenrand erhaltenen, völlig ausgeheilten Knochenbruch zeigt, dessen Spalte schmal auf dem 2. vertebrale beginnt, erst nach hinten, dann direkt nach außen geht, um den Schalenrand biegt und auf dem Bauchschilde im Bogen in die Wurzel des Seitenflügels nach hinten ausläuft, hier eine Breite von $1^1/_2$ cm. und eine Tiefe von 1 cm. erlangend. Der Bruch ist in der Tiefe überall durch Knochen geschlossen, das Tier sehr kräftig und gesund.

Test. Horsfieldi ist eine sehr lebhafte Schildkröte. So lange ihr großer Hunger noch ungestillt ist, wandert sie ruhelos umher, ja die großen Tiere kriechen auch dann noch viel herum, dabei eine bedeutende Schnelligkeit entwickelnd. Geradezu auffallend ist ihr Mangel an Menschenscheu. Alle Tiere, selbst die größten, fraßen ohne weiteres aus der Hand oder machten sich, eben zum Futterhaufen herzugetragen, sofort ans Fressen. Die kleineren, die in großen Kisten untergebracht sind, rennen gradezu herbei, sowie sie morgens die Hand mit dem Grünzeug erblicken und schieben sich, diesem nachstrebend, in großem Haufen zusammen. Dieses mag teilweise Eigentümlichkeit der Art sein, doch habe ich den Eindruck, daß das bei so vielen Arten gerügte schlechte Fressen und die Menschenscheu in langem Hungern und roher Behandlung ihren Hauptgrund haben. *T. Horsf.* frißt Alles, was man einer Schildkröte überhaupt bieten kann, besonders gern Löwenzahn, Wegebreit, Klee, Sauerampfer, vor allem die Blüten und Stengel von

Löwenzahn als Leckerbissen, ferner Weißbrot mit Milch und Wasser oder auch trocken; auch Birkenblätter frißt sie. Öfteres schwach lauwarmes Baden ist ihr angenehm und zuträglich, wenn auch nicht Bedürfnis.

Agama sanguinolenta Pall.

Dieses Tier gehört zu den Erd-Agamen, den auf dem Boden lebenden (im Gegensatze zu den auf Bäumen lebenden Baum-Agamen). Ihre Gestalt ist die typische Eidechsenform mit folgenden Eigentümlichkeiten. Der Bauch ist flach, auch der ganze Körper meist abgeplattet; die Zunge dick, wenig vorstreckbar; jederseits der Kehle eine Grube; eine quere Kehlfalte; beim ♂ ein aufblähbarer Kehlsack; Kopf und Bauch beschuppt; Schwanz nicht gebrechlich.

Ag. sanguinolenta selbst hat einen herzförmigen, mittelgroßen, gewölbten Kopf; Nasenlöcher dicht unterhalb des *canthus rostralis* in einem flachen nasale; obere Kopfschuppen konvex, annähernd gleichgroß; hinter den Schläfen Stachelschuppen; Ohröffnung mit Stachelschuppen am Oberrande; ♂ mit einem ziemlich kleinen Kehlsacke; Leib unten flach, oben gerundet; oben mit rhombischen, dachziegeligen, gleichgroßen, sehr stark gekielten Schuppen, von denen jede hinten in einen abstehenden, scharfen Dorn ausgezogen ist. Glieder und Zehen von mittlerer Stärke und Länge. Schwanz 1½ bis fast 2 mal so lang wie Kopf und Leib zusammen, rund, mit scharf gekielten, an der Spitze etwas abstehenden Schuppen; Schwanzschuppen in Schrägreihen (oben-vorne nach unten-hinten).

Die Zeichnung der *Ag. sanguinolenta* ist folgende: Am Kopfe ein dunkler Streifen vom hinteren oberen Rande der Augenhöhle seitlich am Halse hin zur Schulter; ein zweiter Streifen vom hinteren unteren Rande der Augenhöhle nach dem Ohre. Weitere dunkle Stellen am Kopfe wechseln an Zahl, Form, Größe und Verbindung und finden sich am öftesten auf dem Hinterkopfe, von welchem zwei divergierende Streifen über den Nacken nach den Schultern gehen. Am Körper jederseits zwei Längsreihen von je sechs annähernd rhombischen dunklen Flecken, welche zugleich 6 Querreihen zu 4 Flecken bilden. Die vordersten Flecken stehen auf der Schulter, die hintersten auf der Hüfte, beide sind kleiner als die dazwischenliegenden. Die Gestalt des einzelnen Fleckens ist meist schief rhombisch, das Rechteck ist gleichsam von oben-vorne nach unten-hinten ausgereckt, dabei meist von oben nach unten abgeflacht, so daß der obere und der untere Rand des Fleckes länger

sind, als der vordere und der hintere. Mitunter sind die »Rautenflecken« in der Grundform ganz quadratisch. Die Ecken des Fleckes sind meist mehr oder weniger ausgezogen, sodaß die Ränder eine konkave Form erhalten. Die oberen Fleckenenden der oberen Längsreihe sind meist so weit ausgezogen, daß sie an die gegenüberstehenden Enden ihres Quer- und ihres Längs-Nachbarn ganz nahe heranreichen. Oft erscheint die Rautenform durch Verkümmerung einer oder zweier Ecken verwischt; auf diese Weise können Dreieckflecken entstehen, die meist mit der Spitze nach unten gerichtet sind. Gabelt sich dieser Flecken sehr tief, so bilden sich V-förmige Figuren. Die Zwischenräume zwischen den Rautenflecken der einzelnen Reihen enthalten meist verwaschene, dunkle Flecken von unbestimmbarer Gestalt; eben solche finden sich meist unterhalb der unteren Fleckenreihe. Selten fließen je zwei übereinanderstehende Rautenflecke zusammen, so daß sich unregelmäßige, zackige Querbänder bilden, die auf der Rückenmitte stets unterbrochen sind. Die beiden medialen Längsreihen liegen der Rückenmitte sehr nahe, so daß die Zipfel der einander gegenüberliegenden Flecken, namentlich die hinteren, sich oft fast berühren. Hierdurch entsteht eine Kettenreihe hellerer Rückenflecken; jedes »Glied« liegt zwischen zwei gegenüberliegenden Rautenflecken und ist von annähernd rautenförmiger, meist sehr gestreckter Gestalt, die beiden Außenwinkel meist abgerundet; nahe der Mitte zeigt jedes Glied fast immer zwei Längsreihen dunkler Schuppen. Die 4 Längsreihen dunkler Rautenflecke setzen sich auf dem Schwanz fort, sind dort aber nur in dem vorderen Drittel als solche erkennbar, fließen auch dort schon häufig ineinander oder bilden Ringe, welche gewöhnlich längs der oberen Mittellinie unterbrochen sind; weiterhin finden sich bis zur Schwanzspitze dunkle Ringe, an Zahl, von der Schwanzwurzel an gerechnet, etwa 16—21. Die Oberseite der Gliedmaßen ist regellos dunkel gebändert. Die ganze Unterseite ist zeichnungslos; die Schwanzringe sind auch auf der Unterseite in der Mittellinie unterbrochen.

(Fortsetzung folgt.)

~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~

Geschäftsbericht des Breslauer Zoologischen Gartens für das Jahr 1894.

Der Verlauf des verflossenen Geschäftsjahres war wiederum durchaus zufriedenstellend.

Die Einnahmen für Abonnement, für Eintrittskarten und für Reit- und Fahrkarten beliefen sich zusammen auf M. 122 981.27, gegen M. 116 929.35 im Jahre 1893 und M. 111 227.50 im Jahre 1892.

Die Abonnements-Einnahme, M. 46 604, überstieg die des Vorjahres um M. 1141.50 und die Einnahme für Eintrittskarten, M. 74 690.27, in welchem Betrage der Anteil des Unternehmers der Dinka-Schaustellung, M. 6511.86, nicht einbegriffen ist, die des Vorjahres um M. 5018.02, wärend die Einnahme für Reit- und Fahrkarten, M. 1687, hinter der vorjährigen um M. 107.60 zurückblieb. Für diese drei Posten zusammen ergibt sich sonach gegen des Jahr 1893 eine Mehreinnahme von M. 6051.92.

Konzerte wurden in derselben Weise wie im Jahre 1893 veranstaltet. Vom 31. Mai bis zum 17. Juni fand die Schaustellung einer Dinkaneger-Truppe auf der Rasenfläche vor dem großen Raubtierhause statt; der Erfolg derselben wurde durch sehr ungünstige Witterung stark beeinträchtigt, doch brachte sie auf unsern Anteil immerhin noch eine Einnahme an Eintrittsgeld von M. 7258.63.

Die Jahres-Subventionen wurden für das Jahr 1894 von den Provinzialbehörden und städtischen Behörden in gleicher Höhe wie im Vorjahr bewilligt Von dem freien Eintritt in den Garten ist seitens der Volksschulen der Stadt und Provinz auch im Jahr 1894 wieder ein sehr umfangreicher Gebrauch gemacht worden.

Wieder hat, wie wir auf das Jahr 1895 vorgreifend schon hier mitteilen wollen, ein edelgesinnter Mitbürger unserm Zoologischen Garten ein ansehnliches Legat letztwillig vermacht: der am 19. Dezember 1894 hierselbst verstorbene Herr Robert Cuno, der schon bei Lebzeiten seinen opferwilligen Gemeinsinn vielfach bethätigt und auch unserm Garten sein Wohlwollen wiederholt bewiesen hatte, hat demselben testamentarisch M. 10 000 »zum Zwecke der Vermehrung des Tierbestandes und der Verschönerung des Gartens u. s. w.« zugewandt. Ehre seinem Andenken!

Die Pacht-Einnahmen, M. 12 545, setzen sich zusammen aus der Restaurationspacht und der Pacht für die Futterverkaufsbude und 2 Selterswasserhallen, unter Abzug der Pacht, die wir für den in Grüneiche gepachteten Garten zahlen.

Die unter Führer-Verlags-Konto aufgeführte Einnahme von M. 53 ist der Reingewinn an verkauften Führern und Gartenplänen.

Zur Erläuterung der Ausgabeposten diene folgendes: Auf Futter-Konto wurden M. 2242.10 weniger als im Vorjahre verausgabt infolge niedrigerer Preise des Heus und des Körnerfutters. Das Garten-Anlage-Konto beansprucht M. 485.96 weniger als im Jahre 1893, in welchem der Abschluß der Umgestaltungsarbeiten an den Teichufern noch erhöhte Aufwendungen verursacht hatte. Auf Zinsen-Konto ergab sich auf Grund der Verzinsung der Anleihe für Ausführung der elektrischen Anlage eine Mehr-

Ausgabe von M. 554.65. Die Aufwendungen auf Baureparaturen-Konto überstiegen um M. 497.05, die auf Inventar-Ergänzungs-Konto um M. 688.32 die vorjährigen. Auf Tier-Ergänzungs-Konto wurden M. 16 949.72 mehr für Tierankäufe verausgabt als für verkaufte Tiere u. s. w. vereinnahmt, wärend im Vorjahre dieses Mehr M. 12 400.08 betrug; die Ursache dieses Mehraufwandes wird weiterhin im Bericht angeführt werden. Die übrigen Ausgabeposten weichen von denen des Vorjahres nicht wesentlich ab.

Den seitherigen Kranken- und Unterstützungsfonds haben wir im Interesse unserer Angestellten zu einem Pensions- und Unterstützungsfonds erweitert. Außer der etatsmäßigen jährlichen Zuweisung von M. 1000 haben wir dem erweiterten Fonds aus dem Ergänzungsfonds den Betrag des Stabsarzt Dr. Heinrichschen Vermächtnisses, M. 6000, und aus laufenden Einnahmen M. 5111.25 zugeführt, wodurch sein Bestand auf M. 15 439.07 gestiegen ist. Die Bildung dieses Fonds und seine ausreichend bemessene Dotierung sowohl jetzt wie auch für die Folge, soweit es die Lage unserer Gesellschaft zuläßt, haben wir im Hinblick auf das nunmehr fast dreißigjährige Bestehen unseres Gartens für sehr wünschenswert erachtet, um außer den Leistungen, denen der Fonds in seinem bisherigen Umfange diente, vorkommenden Falls auch Angestellten unserer Gesellschaft, die nach treu geleisteten Diensten ihre Obliegenheiten zu erfüllen nicht mehr imstande sind, Pensionen gewähren zu können. Zu Gunsten dieses Fonds beabsichtigen wir von diesem Jahre ab auch alljährlich ein Doppelkonzert zu veranstalten.

Der Reservefonds wuchs durch die gesetzlich vorgeschriebene Verstärkung auf M. 4264.25.

Dem Ergänzungsfonds wurden die erwähnten M. 6000 des Heinrichschen Vermächtnisses entzogen, dagegen M. 477.31 und sein Zinsertrag zugeschrieben, wonach er am Ende des Jahres sich auf M. 24 873.85 belief.

Zu Abschreibungen konnten M. 14 272.73 verwandt werden, davon auf Grundstück-Konto für die Baulichkeiten auf städtischem Grund und Boden 5 Prozent, auf Elektrische Anlage-Konto 13 Prozent, auf Inventarien-Konto 20 Prozent und auf Pflanzen-Konto 95 Prozent des Buchwertes.

Die im Inventarien-Konto der Bilanz angeführten Neu-Anschaffungen im Betrage von M. 958.50 betreffen hauptsächlich Gartenmöbel (50 Tische und 300 Stühle) und Fries-Portieren und Fenstervorhänge für den großen Saal.

Der Schätzungswert des Pflanzenbestandes beträgt M. 3774.10, zu Buch steht er mit M. 14.

Die Elektrische Beleuchtungs-Anlage, über die wir bereits im vorigen Geschäftsbericht Mitteilung gemacht haben, ist am 23. Februar 1894 in Betrieb gesetzt worden. Nach den bisherigen Erfahrungen können wir sie als sorgfältig und zweckmäßig hergestellt und den von uns gestellten Anforderungen in allen wesentlichen Beziehungen entsprechend bezeichnen. Der Betrieb wird zur Zeit noch laut Vertrag von der Elektrizitäts-Aktiengesellschaft vormals Schuckert & Co. geführt, an die unser Restaurationspächter den Stromverbrauch zu einem vereinbarten festen Satze zu bezahlen hat. Die Gesamtkosten der Anlage, das Maschinenhaus einbegriffen, belaufen sich auf M. 46 865.63; nach Abschreibung von 13 Prozent steht sie uns in der Bilanz noch mit M. 40 773 zu Buch. Von der im vorjährigen Geschäftsbericht erwähnten zur Ausführung der Anlage aufgenommenen verzinslichen und binnen 7 Jahren

rückzahlbaren Anleihe von M. 35 000 sind M. 2000 nicht eingezogen und M. 3000 bereits abgetragen worden, so daß noch M. 30 000 in der Bilanz auf Konto-Korrent-Konto für die Anlage uns zu Buch stehen.

Der Bestand des Effekten-Contos, M. 50 577.17, setzt sich aus M. 6000 Kautionen und den Beträgen des Pensions- und Unterstützungsfonds, des Reservefonds und des Ergänzungsfonds zusammen.

Die achte Auslosung der Partial-Obligationen unserer Anleihe vom Jahre 1886 hat planmäßig am 14. Mai 1894 stattgefunden. Nach Einlösung der bis zum Jahresschluß eingereichten Obligationen blieben deren noch 251 Stück im Werte von M. 125 500 im Umlauf.

Die Rechnungen und Geschäftsbücher der Gesellschaft für 1894 sind von den Herren Revisoren laut Protokoll satzungsgemäß geprüft und richtig befunden worden. An Stelle der ausfallenden Dividende wurde durch Beschluß der ordentlichen Generalversammlung wiederum in herkömmlicher Weise den Aktionären, neben dem mit ihrem Aktienbesitz verbundenen Recht auf freien Eintritt, ein Prozent in Eintrittskarten gewährt.

Der Tierbestand betrug am Schlusse des Jahres 1894:

512 Säugetiere,
1031 Vögel,
89 Kriechtiere und Lurche,

Insgesamt 1632 Tiere.

Am Schlusse des Vorjahres betrug die Gesamtzahl der Tiere 1664. Der durchweg mäßig veranschlagte Schätzungswert des Tierbestandes beläuft sich auf M. 100 626, M. 6606 höher als im Vorjahre.

Geboren wurden: 5 Löwen, 2 Stachelschweine, 2 Sumpfbiber, 2 rote Riesenkängurus, 1 Pademelon, 1 Burchell's Zebra, 1 Wapiti, 1 Edelhirsch, 2 Damhirsche, 1 Schweinshirsch, 1 Alpensteinbockbastard, 1 Mähnenschaf, 2 Zebus und eine Anzahl Angorakatzen, Rassehunde, Angora- und Zwergziegen, Fettsteiß-, Zackel- und englische Heideschafe, Frettchen und kleinere Nagetiere verschiedener Arten. Davon sind im Laufe des Jahres eingegangen: 1 Löwe und 1 Stachelschwein. Erbrütet wurden: Braut-, Moschus- und Stockenten, Nilgänse, schwarze Schwäne, Schopf-, Halsband-, Hohl- und Lachtauben, Pfauen, Wellensittiche, Prachtfinken mehrerer Arten, Safranfinken und verschiedenes Rassegeflügel.

Mit Tiergeschenken haben unsern Garten im Jahre 1894 mehrere in Afrika lebende Schlesier in Bethätigung der den Schlesiern in besonderem Maße eigenen Anhänglichkeit an die Heimat reichlich bedacht. Es wurden geschenkt: 1 Hulman, 2 Galago, 4 Genetten, 1 Serval, 3 Zebramangusten, 1 Larvenschwein, 1 Buschbock, 1 Babuin, 2 Braunkopfpapageien, 2 Pucheran-Perlhühner, 2 Fleckenuhus, mehrere kleine Raubvögel, 1 Krokodil, 1 Nilpferdschädel, 1 gefleckte Hyäne, 1 Krokodil und 1 Waraneidechse. Von den sonstigen Tiergeschenken seien hervorgehoben: 1 Wolfsbastard, 1 dänischer Hund, 1 grüne Meerkatze, 1 Rhesusaffe, 4 Bastardmeerschweinchen (*Cavia aperea* × *C. cobaya*), 1 Seehund, 1 Zebramanguste, 1 Auerhahn, 1 Graupapagei 1 Rotbugamazone, 2 Graugänse und 1 Fischadler.

Von den im Laufe des Jahres angekauften und eingetauschten Tieren seien erwähnt: 1 indisches Nashorn, 1 indischer Elefant, 1 afrikanischer Elefant, 2 Löwinnen, 2 Kamele, 1 Lama, 1 Massaiesel, 2 Mantel-

paviane, 1 Taraikatze, 1 Zwergkatze, 1 Kondor, 1 Truthahngeier, 1 Geierseeadler, 2 Hühnergänse und 4 Schwarzflügelpfauen. Das Nashorn und die 2 Elefanten haben wir von der k. k. Menagerie zu Schönbrunn bei Wien zu mäßigem Preise erstanden. Die drei Tiere waren wegen der Absicht, daselbst ein neues Dickhäuterhaus zu bauen, mit der Bedingung zum Verkauf gestellt, daß sie alle drei gekauft und vom Käufer in Schönbrunn übernommen würden. Um die uns erwünschten zwei Tiere, das Nashorn und den afrikanischen Elefanten, zu erhalten, mußten wir uns entschließen, den indischen Elefanten, obgleich für uns überzählig, mit in Kauf zu nehmen. Wir beabsichtigen, ihn sehr billig wieder zu verkaufen, und hoffen, daß dies in nächster Zeit möglich sein wird. Zum Transport der 3 großen und starken Dickhäuter hierher wurden ein Elefantenwagen und ein Nashornkäfig eigens hier gebaut und leer nach Schönbrunn gesandt, der erstere zweimal. Die beträchtlichen Kosten dieser beiden Transportbehälter, die gesamten mit dem Ankauf verbundenen Fracht- und sonstigen Spesen und der Kaufpreis der 3 Tiere sind in der laut Rechnungsabschluß für Tierankäufe aufgewandten Summe von M. 25 857.53 mit enthalten.

Die Tierverluste beliefen sich auf 8¼ Prozent des Schätzungswertes, gegen 9,6 Prozent im Jahre 1893.

An wertvolleren Tieren starben: 1 Leopard an einer Neubildung in der Gebärmutter, 1 blaues Gnu an Leberegeln, 1 Wapiti und ein Mähnenschaf an chronischer Lungenaffektion, 1 Mähnenschaf an Altersschwäche, 3 dgl. an Hitzschlag, 1 Lamastute, vom Hengst umgebracht, ein Paradieskranich von einem gemeinen Kranich erbissen und 6 Riesenschlangen an infektiöser Rachenerkrankung, eingeschleppt durch eine neuerworbene Riesenschlange.

Außer Geschenken an Tieren wurden dem Garten noch mancherlei andere Zuwendungen gemacht, u. a. ein Ausschank-Pavillon, ein australischer Baumfarn, eine Musa ensete, ein Quantum Grassamen.

Gewinn- und Verlust-Konto für 1894.

Debet.

			M. Pf.
An Futter-Konto, verbrauchtes Futter			33 448.10
» Gehalte- und Emolumente-Konto			24 242.75
» Garten-Anlage-Konto			8 713.40
» Zinsen-Konto, Obligationszinsen u. s. w.	M.	5 778.85	
ab: vereinnahmte Zinsen	»	948.65	4 830.20
» Baureparaturen-Konto			9 479.61
» Inventar-Ergänzungs-Konto			1 914.64
» Tier-Ergänzungs-Konto für Tier-Ankäufe	M.	25 857.53	
ab: für verkaufte Tiere, Eier, Kadaver u. s. w.	»	8 907.81	16 949.72
» Beheizungs- Beleuchtungs- und Bereinigungs-Konto			4 587.29
» Druck- und Inserate-Konto			3 859.08
» Konzert-Konto, für Musik			7 862.25
» Abgaben- und Versicherungs-Konto			1 902.33
» Unkosten-Konto			1 273.81
» Wasserversorgungs-Konto			2 725.50
Transport			121 788.68

			M. Pf.
	Transport . . .		121 788.68
An Pensions- und Unterstützungs-Konto			6 111.25
» Reservefonds-Konto			25.12
» Ergänzungfonds-Konto			477.31
Abschreibungen:			
Grundstück-Konto	M.	5 993.—	
Elektrische Anlage-Konto	»	6 092.63	
Inventarien-Konto	»	1 925.50	
Pflanzen-Konto	»	261.60	14 272.73
» Bilanz-Konto, Gewinn-Überschuß			406.61
			143 081.70

Credit.

Per Gewinn-Vortrag vom vorigen Jahre			502.43
» Garten-Entree-Konto	M.	74 690.27	
» Abonnenten-Konto	»	46 604.—	
» Reitbillets-Konto	»	1 687.—	122 981.27
» Subvention-Konto:			
Subvention der Stadtkommune	M.	5 000.—	
Subvention vom Provinziallandtage	»	2 000.—	7 000.—
» Pachten-Konto			12 545.—
» Führer-Verlags-Konto			53.—
			143 081 70

Bilanz für 1894.

Debet.

			M. Pf.
An Grundstück-Konto:			
a) Grundstück Altscheitnig No. 31 »grünes Schiff«	M.	165 358.23	
b) Baulichkeit auf städtischem Terrain: Vortrag vom vorigen Jahre. M. 119 857.— ab: Abschreibung 5% . . » 5 993.—	»	113 864.—	279 222.23
» Inventarien-Konto, Vortrag vom vorigen Jahre	M.	9 629.—	
für Neuanschaffungen	»	958.50	
	M.	10 587.50	
ab: Abschreibung 20% von M. 9 629.— . .	»	1 925.50	8 662.—
» Pflanzen-Konto	M.	275.60	
ab: Abschreibung 95%	»	261.60	14.—
» Tier-Konto			62 165.—
» Futter-Konto, Iventurbestand			1 122.31
» Beheizungs-, Beleuchtungs- und Bereinigungs-Konto Bestand an Steinkohlen			130.50
» Elektrische Anlage-Konto	M.	46 865.63	
ab: Abschreibung 13%	»	6 092.63	40 773.—
» Kassa-Konto, Baarbestand			138.32
» Effekten-Konto, Bestand an Wertpapieren			50 577.17
» Konto-Korrent-Konto, Debitores			979.25
			443 783.78

Credit.

	M. Pf.
Per Aktien-Kapital-Konto, 1582 Stück Aktien à M. 150 . . .	237 300.—
» Partial-Obligationen-Konto, 251 Stück 4% Partial-Obligationen à M. 500	125 500.—
» Kautions-Konto, Kautionen des Direktors, des 2. Beamten und des Restaurateurs	6 000.—
» Reservefonds-Konto, Reservekapital	4 264.25
» Pensions- und Unterstützungs-Konto, Bestand des Pensionsfonds	15 439.07
» Ergänzungsfonds-Konto, Bestand des Ergänzungsfonds . .	24 873.85
» Konto-Korrent-Konto, Creditores	30 000.—
» Gewinn- und Verlust-Konto, Gewinn-Überschuß	406.61
	443 783.78

Korrespondenzen.

Friedrichshagen, bei Berlin, 8. Juni 1895.

Nach vielen vergeblichen Versuchen ist es mir endlich geglückt mit Hülfe der künstlichen Befruchtung der Eier Bastarde zwischen Plötze männl., weibl. × Rotauge männl. u. weibl.; Rotauge weibl. × Blei männl.; Blei männl. × Uckelei weibl.; Uckelei weibl. × Rotauge männl.; zu erzielen. Freilich sind von den vielen Tausenden von Eiern, die ich solchergestalt unter großen pekuniären Opfern meist in Spandau gewonnen, nur einige wenige ausgekommen, aber diese wenigen dürften schon genügen, um darüber Gewißheit zu verschaffen, »auf welche Weise die durch Kreuzung erzeugten Blendlinge ihre Formen wechseln, ja nachdem die beiden bei einer Kreuzung beteiligten reinen Fischspecies die Thätigkeit des Männchens oder des Weibchens übernommen haben«. Die Güster, der Blei und der Uckelei sind hier noch im Laichgeschäft drin, reife Plötzen und Rotaugen finden sich häufig genug vor, ich denke also heuer auf diesem gänzlich bisher unbeackerten Felde noch recht rührig sein zu können, zumal mir die beiden Herren Großfischer E. Mahnkopf in Spandau und Paul Ahlgrimm in Kietz-Koepenick*) in äußerst liebenswürdiger Weise Objekte en masse zur Verfügung stellen. Indessen ist die Sache in sofern sehr schwierig, der Erfolg illusorisch, weil bei der künstlichen Befruchtung die Eier in Ballen abgesetzt und dann sehr leicht durch die Saprolegnia vernichtet werden können. Ein ausführlicher Bericht folgt später.

Knauthe.

Berlin S. W., den 22 Juni 1895.

Als im Laufe des vorvorigen und verflossenen heißen Sommers die Bäche und Rinnsale am Zobten auszutrocknen begannen, habe ich mir die Mühe gemacht, die in den einzelnen Pfützen sehr dicht gedrängt stehenden Fische mittels feiner Gazekätscher und größerer Hamen sämtlich herauszukätschern und auf ihr Geschlecht hin genau zu untersuchen. Diese Notizen waren mir anläßlich des Umbaues meines Elternhauses verräumt worden, ich fand sie indessen

*) In letzter Zeit haben sich infolge der Bemühungen meines Freundes Gg. Rauch in Romanshorn die beiden Fischermeister Hindelang in Lindau und Keberle in Wasserburg bereit erklärt, Bastardierungsversuche für mich am Bodensee anzustellen. D. V.

neulich wieder und publiziere sie nun an dieser Stelle, weil einschlägige Mitteilungen meines Wissens nur wenig gemacht worden sind.

Im Graben A (Schlaupitz) fanden sich in 20 Tümpeln durchschnittlich

Beim Barsch *(Perca fluviatilis)* . . .	auf 12	Weibch.	10	Männch.,	*)
bei der Elritze *(Leuciscus phoxinus)*	» 10	»	17—18	»	
beim Gründling *(Gobio fluviatilis)* .	» 10	»	14—15	»	
» Schmerle *(Nemach. barbatulus)*	» 10	»	5	»	**)
» Plötze *(Leuciscus rutilus)* . . .	» 10	»	11	»	
» Karausche *(Cyprinus carassius)*	» 10	»	18—20	»	
» Döbel *(Leuciscus cephalus)* . .	» 10	»	10—11	»	

Im Graben B (Schlaupitz) in 8 Tümpeln:

Bei *Leuciscus phoxinus*	auf 10	Weibch.	16—17	Männch.,
» *Gobio fluviatilis*	» 10	»	16	»
» *Nemach. barbatulus*	» 10	»	3	»

Im Graben C. (Mellendorf) in 15 Pfützen:

Bei *Perca fluviatilis*	auf 10	Weibch.	13	Männch.
» *Leuciscus phoxinus*	» 10	»	17	»
» *Nemachilus barbatulus*	» 10	»	3	»
» *Cyprinus carassius*	» 10	»	18	»
» *Leucaspius delineatus*	» 10	»	15	»
» *Gobio fluviatilis*	» 10	»	16	»

Im Graben D (Lauterbach) in 2 größeren Löchern:

Bei *Leuciscus phoxinus*	auf 10	Weibch.	16	Männch.,
» *Nemachil. barbatulus*	» 10	»	2	»
» *Leucaspius delineatus*	» 10	»	16	»
» *Gobio fluviatilis*	» 10	»	17	»

Im Graben E (Lauterbach):

Bei *Leuciscus phoxinus*	auf 10	Weibch.	17	Männch.,
» *Nemachilus barbatulus*	» 10	»	2	»
» *Leucaspius delineatus*	» 10	»	17	»
» *Gobio fluviatilis*	» 10	»	16	»
» *Leuciscus rutilus*	» 10	»	13	»
» *Leuciscus cephalus*	» 10	»	13	»
» *Perca fluviatilis*	» 10	»	14	»

Im vorigen Jahre erhielt ich in denselben Rinnsalen ähnliche Zahlen wieder. Außerdem habe ich aber auch die in meinen Lettengruben großgezogenen Fische ihrem Geschlecht nach sortiert und dabei für die angeführten Species den annähernd gleichen Prozentsatz zwischen männlichen und weiblichen Individuen, wie er oben angeführt wurde, herausgefunden. Beim Bitterling *(Rhodeus amarus)*, der erst durch mich in die Zobtengewässer kam, fand ich auf 10 Weibchen 6 Männchen und bei *Alburnus lucidus* — auch er war früher in meiner Heimat unbekannt, — auf 10 Weibchen 11 Männchen.

Karl Knauthe.

---

*) Bei *Perca fluviatilis* fand ich in Spandau und Köpenick, wo ich Eier künstlich befruchtete, durchschnittlich auf 12 Weibchen 8 Männchen, bei *Leuciscus rutilus* auf 10 Weibchen 10—12 Männchen, bei *Abramis brama* auf 10 Weibchen 13—14 Männchen und bei *Abramis blicca* auf 10 Weibchen 13 Männchen vor.

**) Canestrini „Über das Männchen v. *Cobitis taenia*". 1871.

Gera, 10. Juli 1895.

Der Elch ist im südlichen und mittleren Schweden durchaus nicht so selten, wie es der Artikel des Herrn Chr. Mangold erscheinen läßt. Während meines siebenwöchentlichen Aufenthaltes in Westergötland und Wermlande habe ich am Wenern und in Wermland Elche gesehen und gehört, daß sie noch ein nicht gerade seltenes Jagdtier in Wermland sind. Auch glückte es mir, eine Anzahl hübsche, schädelechte Geweihe für 5—8 Kronen und einen Kopf (8 Ender) mit der ganzen Haut für M. 28 zu erwerben, gewiß ein Beweis, daß die Tiere noch nicht ausgerottet sind.*) Dr. Hennicke.

Kleinere Mitteilungen.

Durch die Zeitungen läuft gegenwärtig folgende Notiz:

»Der Premierminister der Kapkolonie, Cecil Rhodes, hat kürzlich dem südafrikanischen Museum in der Kapstadt ein ausgestopftes weißes Rhinozeros geschenkt. Diese Art ist fast ausgestorben. Das Tier mißt 6 Fuß 4 Zoll zwischen den Schultern. Das lange Horn ist 3 Fuß und das kurze 1 Fuß lang. Das weiße Rhinozeros wurde im Maschonaland erlegt.«

Es handelt sich augenscheinlich um *Rhinoceros simus*, das »Weißnashorn« der Boers, welches früher auch im jetzigen Deutsch-Westafrika heimisch war, zur Zeit aber nur noch in einigen südöstlichen Gebieten angetroffen wird. Das vordere Horn ganz alter Individuen kann 1¼ Meter und mehr an Länge erreichen, doch gehören so kapitale Stücke zu den größten Seltenheiten.

Dr. J. M. L.

Litteratur.

Waldgeheimnisse. Von Hofrat Dr. W. Wurm. Zweite stark vermehrte Auflage mit 40 Illustrationen von Ch. Votteler. In farbigem Umschlag kartoniert M. 3.—. Verlag von Carl Krabbe in Stuttgart.

Der Verfasser besitzt die Gabe, reiches Wissen in bescheidener, jedermann zugänglicher Weise mitzuteilen und, was noch höher zu schätzen ist, das Talent, einzelne bedeutsame Motive herauszuschälen und als abgerundete, fertige Bildchen vorzuführen. Dem Spaziergänger, Jäger, Sommerfrischler enthüllt das handliche Buch die Wunder des Waldes, an denen sie wohl oft achtlos vorübergehen, in verständlicher, frischer und farbenreicher Sprache, ohne gelehrte Ausführungen, aber auf Grund wissenschaftlicher Forschungen. Die Illustrationen sind hübsch ausgeführt und gereichen dem Büchlein zu besonderer Zierde.

Der Bau der Vögel von William Marshall. Mit 229 in den Text gedruckten Abbildungen. In Original-Leinenband 7 Mark 50 Pf. Verlag von J. J. Weber in Leipzig.

An zusammenhängenden Werken über die Organisation der Vögel ist zwar kein Mangel, aber einerseits sind sie veraltet, anderseits muß man zuviel

---

*) Herr C. H. behauptet auch nicht, dass die Elche in Schweden ausgerottet sind, sondern nur, dass sie im Aussterben begriffen seien. Red.

in den Kauf nehmen, was für einen Ornithologen nur wenig Interesse hat, da die Vögel in den betr. Werken mit den anderen Wirbeltieren zusammen behandelt sind. Andere Werke wiederum sind zu umfangreich, zu kostspielig und erfordern zu viel gelehrte Vorkenntnisse. Diese Gründe haben den Verfasser zur Herausgabe dieser gemeinverständlichen, nicht zu umfangreichen Beschreibung des Baues der Vögel veranlaßt, die als zehnter Band von Webers »Naturwissenschaftlicher Bibliothek« soeben erschienen ist und aufs beste empfohlen werden kann.

Eingegangene Beiträge.

Dir. D. B. in H. Sie werden unsere Antwort erhalten haben und hoffen wir bald wieder von Ihnen zu hören. — Dr. Z. in R. Wir werden Ihnen nunmehr 100 Separat-Abzüge liefern. — C. Sch. in B. Haben Sie unsere Zusendung erhalten? — E. M. K. in G. Ihr Artikel findet sofort Aufnahme, bezüglich des H. werden Sie unser Schreiben erhalten haben. — Dr. C. H. in G. Ihre verschiedenen Sendungen dankend erhalten. — C G. in M. Die beiden Artikel erhalten. — D. J. M.-L. in B. Wir bleiben Mscpt. und Zeichnung erwartend. —

Bücher und Zeitschriften.

Ornithologisches Jahrbuch. Organ f. d. palaearktische Faunengebiet. Herausg. v. Victor Ritter von Tschusi zu Schmidhoffen. Hallein 1895. VI. Jahrg. Heft 3.

Zoologischer Anzeiger. Herausgegeben von Prof. J. Victor Carus. Leipzig. Wilhelm Engelmann XVIII. Jahrg. No. 479.

Schweizerische Blätter f. Ornithologie und Kaninchenzucht. Redaktion Ferd. Wirth in Zug und E. Beck-Corrodi in Hirzel. Zürich. Ulrich & Co. XIX. Jahrg. No. 26—28.

Der Weidmann. Blätter f. Jäger und Jagdfreunde. Blasewitz-Dresden. Paul Wolff. XXVI. Band No. 41—42.

Nature. A weekly illustrated journal of science. London. Macmillan & Co. Vol. 52. No. 1339—1341.

Field. London. Horace Cox. LXXXV. No. 2218—2220.

Prof. Dr. G. Jägers Monatsblatt. Zeitschrift f. Gesundheitspflege und Lebenslehre. Stuttgart. W. Kohlhammer. XIV. Jahrg. No. 7.

Ornithologische Monatsberichte. Herausg. von Dr. Ant. Reichenow. III. Jahrg. 1895. No. 7.

Natur und Haus. Herausgegeben von L. Staby u. Max Hessdörffer. Jahrg. 3. Heft 19.

Zoological Society of London. Bericht vom 18. Juni 1895.

Deutsche Botanische Monatsschrift. Herausgegeben von Prof. Dr. G. Leimbach, Arnstadt. XIII. Jahrg. 1895. No. 7.

Erstes österr.-ungar. Lehr- u. Lernmittelmagazin. Organ d. perman. Lehrmittel-Ausst. in Graz. Geleitet v. Gottfried Nickel. XIII. Jahrg. No. II.

Bulletin du Museum d'histoire naturelle. Année 1895. No. 4—5. Paris. Imprimerie nationale.

Le monde moderne. Revue mensuelle illustrée. M. Quantin, éditeur. Paris. Juillet 1895.

Die gefiederte Welt. Wochenschrift f. Vogelliebhaber, Züchter u. Händler von Dr. Karl Ruß. XXIV. Jahrg. No. 27. 28. Magdeburg. Creutzsche Verlagsbuchh.

A Monograph of the Bats of North-America. Bulletin of the United States National-museum. By Harrison Allen, M. D.

Proceedings of the United States National Museum. Volume XVI. 1893. Published under the direction of the Smithsonian Institution.

Annual Report of the Boards of Regents of the Smithsonian Institution, showing the operations, expenditures and condition of the institution for the year ending 30. June 1892.

Annual Report of the United States zoological survey by J. W. Powell, director. 1891—92. Part. I. Report of Director; Part. II. Geology; Part. III. Irrigation.

Het Instinkt der Dieren. Bydrage tot de psychologie der dieren en tot de verklaring der werold door Dr. H. Thoden van Velzen. Amsterdam. Van Holkema & Warendorf.

Ornis. Internationale Zeitschrift für die gesammte Ornithologie. Herausgegeben von Prof. Dr. R. Blasius. VIII. Jahrgang. Heft I. u. II. Braunschweig. Verlag von Joh. Heinr. Meyer.

Boletim do Musee Paraensu de Historia natural e ethnographia. Pará, Brasilien.

Vorstehende Bücher und Zeitschriften können durch Mahlau & Waldschmidts Sort. bezogen werden. Zusendungen werden direkt an die Verlagshandlung erbeten.

Druck von Mahlau & Waldschmidt in Frankfurt a. M.

Der Zoologische Garten.

(Zoologischer Beobachter.)

Zeitschrift
für
Beobachtung, Pflege und Zucht der Tiere.

Organ der Zoologischen Gärten Deutschlands.

Redaktion und Verlag von Mahlau & Waldschmidt in Frankfurt a. M.

No. 8. XXXVI. Jahrgang. August 1895.

Inhalt.

Das neue Vogelhaus des Berliner zoologischen Gartens.

Von Dr. J. Müller-Liebenwalde.

Mit 3 Abbildungen*).

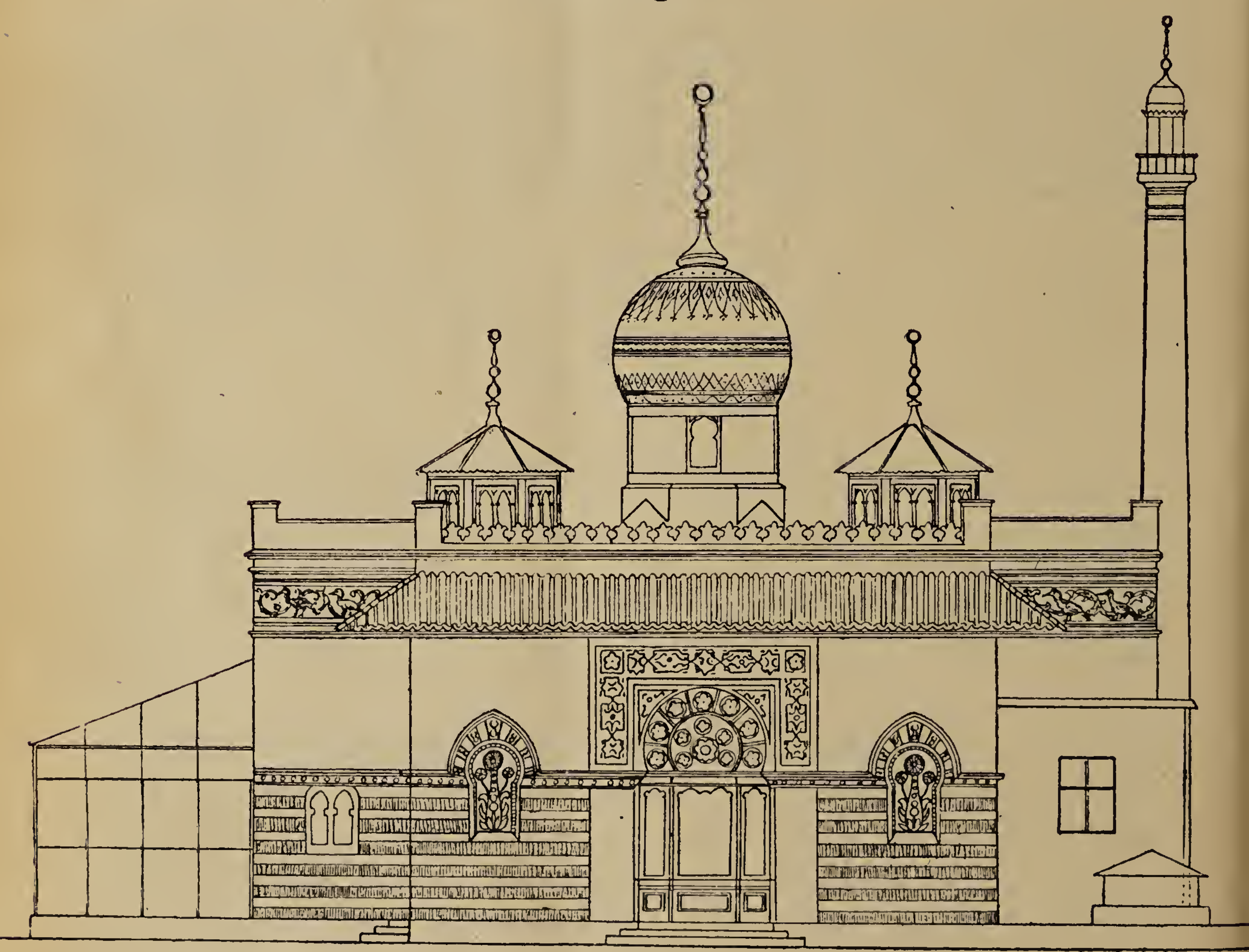
Der Vogelsammlung des Berliner zoologischen Gartens kann sich heut keine andere ebenbürtig zur Seite stellen; darüber herrscht nur eine Meinung diesseits und jenseits der Reichsgrenzen. Stets nach allen Richtungen der Windrose on the look-out, wußte Dr. L. Heck immer neue und seltene »Gäste zu engagieren«, so daß er schließlich ein Ensemble vereint hatte, zu dessen Unterbringung die seither benutzten unzulänglichen und mehr als primitiven Räumlichkeiten nicht entfernt ausreichten. So trat man denn schon vor mehreren Jahren dem Gedanken eines Neubaues energisch näher, und nach allem sorgfältigen Überlegen, Prüfen und Projektieren wurde im Herbst 1893 die Arbeit begonnen. — »Beim Entwurf des Gebäudes ging man von der Ansicht aus, daß das Vogelhaus vermöge der Mannigfaltigkeit, Schönheit und Merkwürdigkeit der exotischen Vogelwelt den andern großen Bauten in einem Zoologischen Garten an Bedeutung vollkommen gleichzusetzen ist. Man versicherte sich deshalb

*) Nach Zeichnungen der Herren Kayser und von Großheim.

bester Kräfte *) und scheute nicht die Aufwendung größter Mittel, um etwas zu schaffen, was sich den bekannten Bauwerken würdig anreiht, die seinerzeit den Weltruf unseres Gartens so wesentlich mitbegründet haben.« **) Bis jetzt ist ein Flügel der Gesamtanlage fertig gestellt. Er wurde am 29. Juni a. c. dem Publikum freigegeben.

Der Stil, welcher gewählt wurde, ist wohl am kürzesten damit gekennzeichnet, daß man den imposanten Bau einer »Moschee« vergleicht: die kugeligen Kuppeln, der einem Minaret nachgebildete Schornstein, der Viertelmond als Spitzenzierde, der farbige, in dezentester Weise verteilte Schmuck des Äußeren — dies alles zusammen rechtfertigt jenen Ausdruck zur Genüge. Daneben betrachte man unsere Abbildung I. Die Masse der Hauptflächen ist weiß, wodurch

Abbildung I.



*) Der in umseitiger Anmerkung genannten Architekten und der Firma Bodenstein & Co.

**) Aus den Mitteilungen, welche Herr Dr. Heck liebenswürdigerweise den zur Vorbesichtigung des Hauses eingeladenen Vertretern der Presse »zur Orientierung« überreichte.

ein wohlthuender, fesselnder Kontrast mit dem dunklen, satten Grün der dicht belaubten und überragenden Bäume erzielt wird. Breite, rote Bänder laufen bis zur halben Höhe der Wände rings herum; braun ist das Ziegelmaterial der Oberlichttürmchen und des Schrägdaches der Vorhallen, grün das Gebälk darunter, tief blau der Fries, von welchem sich die ungemein flott gezeichneten Ranken und Vögel (Hornrabe, Pfau, Fasan etc.) weithin sichtbar abheben. Besonderer Beachtung wert indeß sind die Kuppeln, deren Malerei in Gold, Rot und Blau gehalten ist. Aus gestanztem Zink besteht die Attika, die originelle Krönung des Schornsteins aus Kupfer. Trotz aller Buntheit nicht unruhig sind die Umrahmungen der Eingangsthore und die Glasmalereien der Fenster. — Im Innern dagegen hat man von jeder Bemalung abgesehen, um die herrlichen Farben, in denen die Bevölkerung der Käfige prangt, und das frische Grün der Blattpflanzengruppen (Abbildg. III, B) zur vollsten Wirkung gelangen zu lassen. Einen durchaus vornehmen Eindruck machen die mit dunklem Purpurbraun gestrichenen Thüren und deren Einfassungen. Abbildung II veranschaulicht den, ein wenig schematisierten, Querschnitt durch das Gebäude; wodurch hauptsächlich eine Idee von der Anordnung der Käfige gegeben werden soll. Die mit k markierten stehen in drei Etagen übereinander. Sie werden erhellt von den Hallen der Beschauer aus und vor allem durch das Oberlicht über den Futtergängen. In diesen geht auf Eisenschienen ein Kastenwagen mit Treppe, in welchem die Rationen bequem die ganze Flucht entlang befördert werden können. Wir nennen diese Vogelbehälter »Einzelkäfige«, obwohl sie vielfach mit Paaren besetzt sind. Übrigens lassen sich die Trennungswände leicht herausnehmen und die Räume somit nach Bedarf vergrößern (Zuchtversuche). Über 1000 gläserne und 200 sonstige Futter-, Wasser- und Badegefäße sind zu versorgen, manche davon mehrmals am Tage. Außer den erwähnten Bauern befinden sich 18 oben mit Drahtnetz verschlossene Glashäuschen (gl) inmitten der Wandelgänge des Publikums. Davon sind fünf, neben denen (Abbildg. II und III) gl^1 steht, noch besonders heizbar. Nach dem Pflanzenhause hin offen, mit Spiegelscheiben nach der Innenseite, wurden schließlich neun größere je 1½ Meter breite »Gewächshauskäfige« eingebaut, in denen sich die empfindlicheren Tropenkinder augenscheinlich sehr wohl und behaglich fühlen. Auf hohen, nicht abgeborkten Kiefernstämmen sind hier die Futterschalen befestigt (in das Holz eingelassen) und starke Zacken kreuzen sich bis zur Decke hinauf. Besser als weitausholende

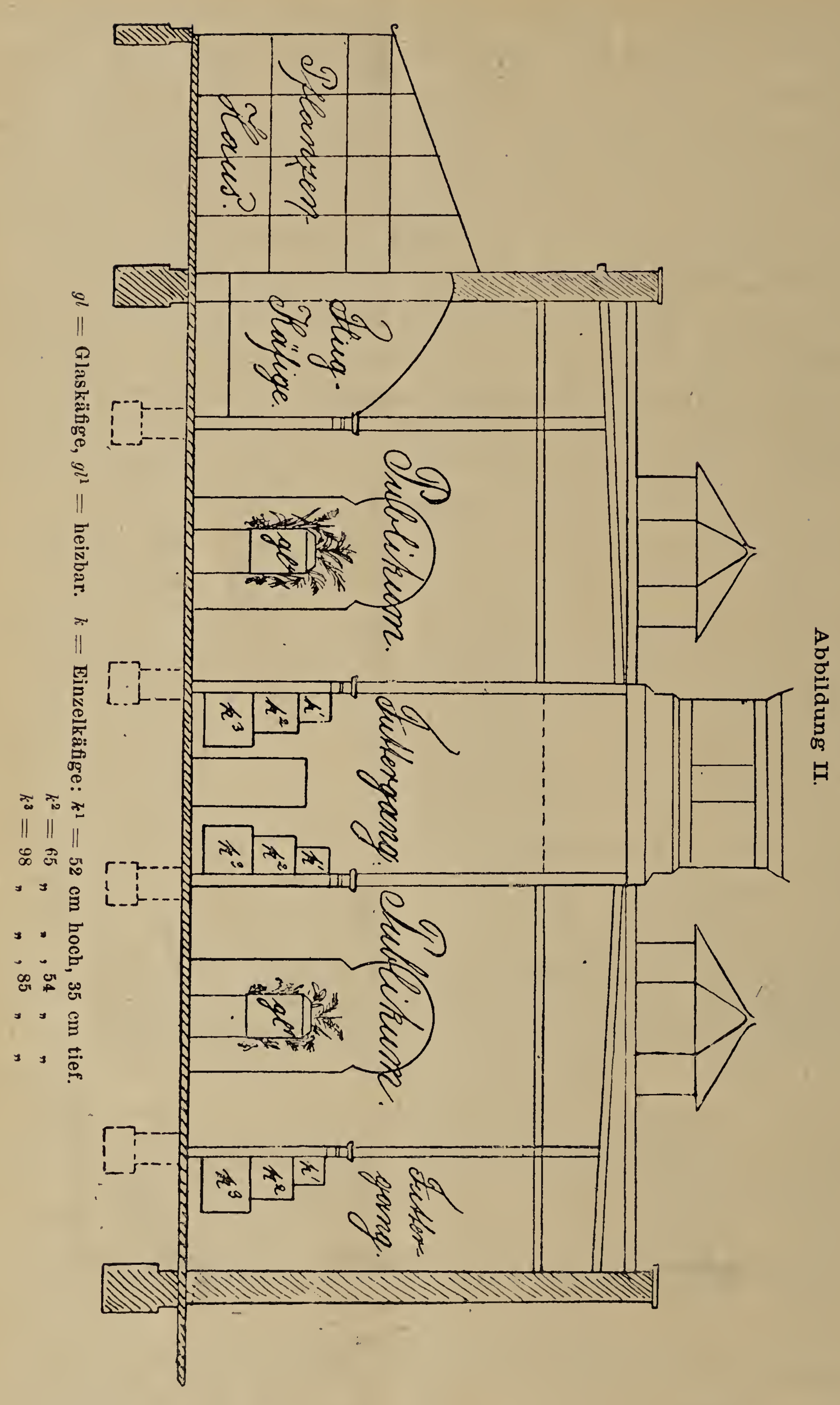
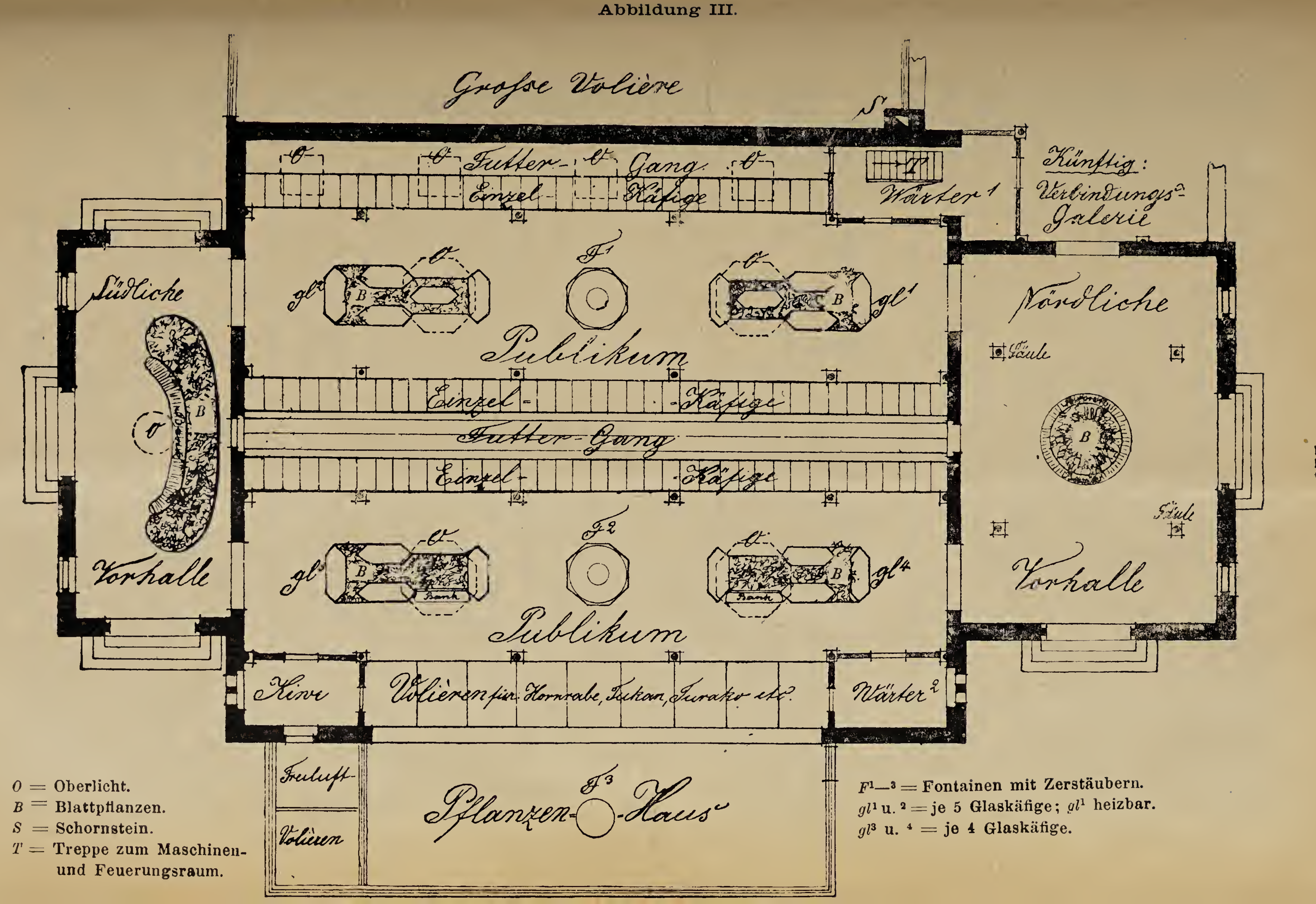


Abbildung II.

gl = Glaskäfige, gl^1 = heizbar. k = Einzelkäfige: k^1 = 52 cm hoch, 35 cm tief.
k^2 = 65 „ „ , 54 „ „
k^3 = 98 „ „ , 85 „ „

Sätze vermag Abbildung III über alle sonstigen Einzelheiten Aufschluß zu geben. Ein »Extrakabinett« ist dem Kiwi eingeräumt, und quer vor dem Pflanzenhause liegen dann noch zwei Volieren,

Abbildung III.



O = Oberlicht.
B = Blattpflanzen.
S = Schornstein.
T = Treppe zum Maschinen- und Feuerungsraum.

F^{1}—^{3} = Fontainen mit Zerstäubern.
gl^{1} u. ^{2} = je 5 Glaskäfige; gl^{1} heizbar.
gl^{3} u. ^{4} = je 4 Glaskäfige.

von denen eine dem *Nestor notabilis* überwiesen werden wird. Aus der Kammer 1 des Wärters führt eine Treppe zum Maschinen- und Feuerungsraume hinab. Hier steht ein Gasmotor, welcher die Ventilatoren in Bewegung setzt; er wird späterhin durch einen elektrischen Betrieb abgelöst werden. »Für angemessene Temperatur sorgt eine ganz vorzüglich funktionierende Warmwasserheizung, für Luftbefeuchtung drei Springbrunnen (F) mit Zerstäubungsvorrichtungen«.*) Über der Wärterstube 2 liegt, auf einer Leiter erreichbar, ein Gelaß für Ankömmlinge, die noch zu scheu sind, als daß man sie sogleich den Blicken des Publikums darbieten dürfte, während dasjenige über »Wärter¹« mit der großen Volière in Verbindung steht und gelegentlich zum Einfangen von Reihern etc. benutzt werden soll.

Gruppen von »Blattpflanzen« — darunter kostbare Palmen — schmücken die Vorhallen, wo Bänke aus feinem Flechtwerk zum Ausruhen einladen. Mit bronziertem Geflecht sind auch die Wände teilweise bekleidet. Als Maßstab führe ich an:

Front (Gewächshausseite, Osten)	34	Meter
Länge der Hallen	21	»
Breite » »	4,5	»
» des mittleren Futterganges .	3,1	»
Raum zwischen den untersten Käfigen	1.4	»

Was die ebenfalls mit Pflanzenhintergrund ausgestatteten Glaskäfige (gl) anlangt, so beherbergen sie die zartesten, zierlichsten und zum Teil farbenschönsten Tierchen, gl. ¹: *Anthochaera carunculata*, *Entomyza cyanotis*, *Myzantha garrula*, *Spermestes gouldiae*, *Meliphaga corniculata*, *Habropyga subflava*, *minima*, *phoenicotis*, *coerulescens*; — gl ²: *Calliste velia* und *paradisea*, *Traupis aestiva*, *Zosterops*, *Ptilotis* — — — —; gl ³: *Domicella garrula* und *atricapilla*, *Eos reticulata* — — —; gl ⁴: *Agapornis cana*, *pullaria*, *roseicollis*, *Psittacula passerina*, *Coryllis indica*. — — — Die Temperatur in gl ¹ wird ständig auf 25 C erhalten.

Um dem großen Strom der Besucher als Wegweiser zu dienen, dem Kundigeren das Auffinden zu erleichtern, sind rechts und links — am Ende jeder Flucht von Käfigen — die unten angemerkten Namen zu lesen*) und eine rote Schlangenlinie gibt die Richtung

---

*) Dr. Heck »Zur Orientierung.«

*) In der östlichen Halle: »Keilschwanzloris, Keilschwanzsittiche, Plattschweifsittiche, Kakadus, Amazonen, andere Kurzschwänze, Edelsittiche,

an, in welcher man sich am geeignetsten vorwärts bewegt. So wird hier zum erstenmal eine reichhaltige Lebendsammlung in streng wissenschaftlich systematischer Folge zur Schau gestellt, eine Neuerung, die allseitig mit Freuden begrüßt wird.

Überall mahnt eine Aufschrift »Nicht füttern!« — Die »Speisung« dieser etwa 600 Schnäbel besorgt der Wärter und dessen Gehülfen. Auf einer Wand seines Stübchens bemerkt man neben anderen Sinnsprüchen folgende Strophe:

Wenn einer einen Vogel hat
Und weiß nicht, was es ist,
So weiß er vorderhand genug,
Weiß er nur, was er frißt!

Eine der weisesten praktischen Lehren für Liebhaber und Pfleger der gefiederten Welt.

Diese Schöpfung, welche dem Garten ohne Frage zu Ruhm nnd hoher Zierde gereicht, bildet nur den östlichen Flügel einer Gesamtanlage von größten Dimensionen. Eine geräumige Galerie (cf. Abbildung III) wird die beiden, mit Ausnahme des Gewächshauses ganz gleichen Seitenteile verbinden und zwischen denselben wird die mächtige Volière für Reiher, Möwen u. dgl. durch die Lüfte gespannt werden. Man konstruiert sie, wenn es so weit ist, einfach über das schon vorhandene Maschenwerk und die knorrigen Horstbäume hinweg. Ehe aber das »finis coronat opus« gesprochen wird, geht wohl noch mancher Sommer ins Land, denn zunächst sind noch andere, momentan dringendere Bauten zu unternehmen, wie z. B. ein Straußenhaus. Die alte Kaserne dieser Riesengarde ist vor kurzem wegen Regulierung der anstoßenden Straße abgebrochen worden.

Dem zwitschernden, flötenden, schmetternden Völkchen, das nunmehr die »Moschee« zu einem Anziehungsstück ersten Ranges erhoben hat, möge ein fröhlich Dasein beschieden sein — soweit das im Gefangenleben möglich ist. So würde das Kapital an Mitteln und Mühe, welches die Verwaltung hier aufgewendet hat,

---

Araras und einige Schreivögel.« (Andere Schreivögel vis-à-vis in den Gewächshausvolièren).

In der westlichen Halle (Ostseite): »Finken, Ammern, Lerchen, Ruderfinken, Prachtfinken, kleinste Sumpf- und Hühnervögel (in ihren Käfigen: Blattpflanzen, Schilf, Rasen und Miniaturteiche), Täubchen, Falken, Eulen (Käfige mit Schlupfwinkeln), Witwen, Webervögel.«

Desgl. (Westseite): »Weichfresser, Tangaren, Bülbüls, Drosseln, Stärlinge, Stare, Heherlinge, Rabenvögel.«

am besten verzinst, zur Freude der Direktion, zum Vergnügen und zur Belehrung breiter Schichten des Volks und zum Nutzen aller derjenigen, welche zum Zwecke bestimmter ornithologischer Studien die hohen luftigen Hallen des neuen Vogelhauses betreten.

Zusatz. Nicht überflüssig erscheint mir, die Pflanzen aufzuzählen, welche in dem beschriebenen Hause als Dekorationsmaterial und zur Luftverbesserung Aufstellung gefunden haben. Ich nenne nur die Gattungen. — Corypha, Livistona, Areca, Musa, Phönix, Rhapis, Zamia, Cycas, Dracaena, Ficus, Monstera (»Philodendron«, blühend und Frucht tragend!), Aspidistra, Caladium, Phrynium, Plectogyne, Begonia, Coleus, Lycopcdium, Pteris, Selaginella.

Einige transkaspische Reptilien.

Von Dr. A. Zander in Riga.

(Fortsetzung.)

So verhältnismäßig konstant die Zeichnung ist, so sehr wechselt die Färbung, und zwar bei dem nämlichen Individuum. Dieser Farbenwechsel ist schon lange bekannt und hat dem Tiere den Namen »Russisches Chamäleon« eingetragen, welchen es mit Rücksicht auf seine hierin sehr beachtenswerten Leistungen auch verdient.

Die gewöhnliche Färbung ist folgende: Die Grundfarbe bildet ein ziemlich düsteres Braungrau (Erdfarbe), welche sich auf die ganze Oberseite des Tieres erstreckt; die Zeichnungen sind von derselben Farbe, nur etwas dunkler und heben sich nur schwach ab. Die Unterseite ist gleichförmig schmutzig-weiß.

Die Koloritveränderungen lassen sich nach meinen bisherigen Beobachtungen etwa folgendermaßen übersichtlich darstellen und zugleich zerlegen:

I. Beibehaltung der Farben.

1. Änderungen am Grunde der Oberseite.

a. Hellerwerden der Grundfarbe bis zu schmutzigem Weiß.

b. Dunkelwerden der Grundfarbe bis zu schwärzlichem Braungrau.

2. Änderungen an den Zeichnungen der Oberseite.

a. Abblassen der Zeichnungen bis zum völligen Verschwinden.

b. Verstärkung der Zeichnungen bis zu schwärzlichem Graubraun; anfangend bald an den Rändern, bald in der Mitte der Flecken und Bänder.

II. Änderung der Farben.

Änderungen der Farbe der Unterseite.

a. Längs den Bauchkanten erscheint diffus oder in verschwommener Marmorierung ein etwa 0,5 cm breiter blauroter Streifen ohne scharfe Grenzen.

b. Auftreten von grauen Zeichnungen. Beginnen meist an der Kehle als verschwommene, blasse, etwas zackige oder bogige Linien, welche, vom Zipfel des Kehlsackes ausgehend, erst divergieren und dann parallel nach vornen verlaufen; darauf erscheinen meist an den Bauchrändern eben solche Streifen, die allmählich die Breite der nachbleibenden Zwischenräume erhalten, alle annähernd der Länge nach verlaufen, sich aber auch teilweise mit einander verbinden. Alle Streifen werden allmählich dunkelgrau, oft mit einem Stich ins Rötliche oder Bläuliche.

c. Auftreten von Ultramarinblau. Beginnt ebenfalls meist am Zipfel des Kehlsackes, entweder diffus oder nach vorhergegangener Bildung der Wellenlinien, welche wiederum bald erst graulich, bald von Anfang an ultramarinfarben erscheinen. Die sehr dunkel und lebhaft werdende Färbung dehnt sich nun nach vorne auf die Unterseite des Kopfes aus; nach hinten werden meist zuerst die Bauchkanten ultramarinblau, entweder unmittelbar oder nach vorübergehend blauroter Färbung. Darnach kann sich die ganze weiße Bauchfläche mit der nämlichen Farbe überziehen.

Änderung der Grundfarbe der Oberseite.

Das Braungrau blaßt zunächst ab, bis es fast schmutzig weiß geworden ist und nimmt dann mehr und mehr einen gelblichen Ton an, der in Schwefelgelb, ja Rostgelb übergehen kann. Am häufigsten ist diese Änderung der Grundfarbe am Schwanze, greift aber häufig auf die gesamte Oberseite über. Die Zeichnungen pflegen dabei, namentlich auf dem Körper abzublassen oder teilweise zu verschwinden.

Änderungen der Farben der Zeichnungen.

a. Auftreten von Rot. Zeigt sich meist nur an den 4 Längsreihen der Rautenflecke, mit zwei Anfangsarten. Entweder blassen diese ab und nehmen darauf allmählich eine heller oder dunkler ziegelrote oder mennigrote Farbe an; oder sie sind dunkel und verfärben sich nun, meist von den Rändern aus, zu einem düsteren Bordeauxrot. Häufig sind noch die ersten Schwanzflecken

ungefärbt, selten erstreckt sich die Umfärbung bis auf den halben Schwanz, ebenso selten nehmen die unterhalb der unteren Fleckenreihe liegenden Flecken daran teil; ein Rotwerden der Flecken auf Kopf und Gliedmaßen habe ich noch nicht gesehen.

b. Auftreten von Blau. Namentlich bei schwefelgelber Grundfarbe kommt es vor, daß die Zeichnungen auf dem Schwanze und den Gliedmaßen, zuweilen teilweise auch die unterste unregelmäßige Fleckenreihe (nahe dem Bauche) sich tief ultramarinblau färben. Meist ist dabei die Unterseite, oder wenigstens Kehle und Bauchkanten gleichgefärbt.

Änderungen der Farbe des gesamten Tieres.

a. Weinroter Ton. Zuweilen, bei normaler Grundfarbe von jeder Dunkelheit, erscheint das ganze Tier, wie mit einem weinroten Schimmer übergossen. Bei heller Grundfarbe erkennt man mit Mühe — die Zeichnungen sind dabei verschwunden — eine ganz feine gelbliche Scheckung, doch verschwimmt Alles zu einem eigentümlichen Gesamttone.

b. Grünlicher Ton. Hierbei schimmert die ganze Oberseite grünlich; die Grundfarbe ist die normale, bald heller, bald dunkler, die Zeichnungen können erhalten sein. Der grünliche Ton ist oft Vorläufer der folgenden Färbung.

c. Ultramarinblau. Mit dieser Farbe kann sich, wiewohl nicht häufig, die ganze Oberseite — meist vom Bauche ausgehend — überziehen, wobei bald die Zeichnungen dunkler hervortreten, bald in der allgemeinen Färbung, welche sehr dunkel werden kann, verschwinden. Am frühesten tritt die Ultramarinfärbung auf am Schwanze und an den Gliedmaßen, danach an den Seiten, darauf am Kopfe, zuletzt am Rücken.

Bei der erst knapp 3 Wochen währenden Beobachtungszeit (wobei ich täglich nur hier und da auf kurze Zeit beobachten konnte) habe ich wahrscheinlich nicht Alles, was an Farbenänderungen bei *Ag. sanguinol.* vorkommt, zu Gesichte bekommen, gewiß aber das Wesentliche; zudem standen mir anfangs über 80 annähernd erwachsene Exemplare zur Verfügung. Sehr nahe liegt es, nach den Ursachen für den gewiß sehr merkwürdigen Farbenwechsel zu suchen; ich habe keine einzige bemerkt. Von der Belichtung sind die Farbenveränderungen nur insofern abhängig, als sie desto lebhafter und häufiger eintreten, je heller (und wärmer) das Terrarium ist. Sowohl die roten, als die blauen Verfärbungen können an

vollkräftigen, gesunden, als auch an sterbenden Tieren stark entwickelt sein. Anpassungsfarben habe ich gar nicht bemerkt, nicht einmal im Freileben, wo an der nämlichen Stelle gefangene Tiere sehr verschieden aussehen konnten. Die roten Farben kommen beiden Geschlechtern zu, sind aber bei den Weibchen häufiger; die ultramarinblauen scheinen den Männchen allein eigen zu sein, bis auf leichte Färbungen an der Kehle; doch kann ich mich hier auch irren. Bei den jungen Tieren kommen die ziegelroten Flecken vor, sind aber blasser; grauliche Wellenlinien an Unterkopf, Hals und Bauch finden sich auch, manchmal mit violettem Tone, ferner die gelbliche bis rostgelbe Grundfarbe der Oberseite, das Abblassen oder Dunklerwerden der Grundfarbe und der Flecken; nur das Ultramarinblau habe ich bei jungen Exemplaren noch nicht gesehen. Es scheint dieses darauf hinzuweisen, daß das volle Vermögen des Farbenwechsels erst mit der Geschlechtsreife erworben wird. Ob aber die bisherige Annahme, die roten Rautenflecke und die blaue Kehle seien Merkmale der Paarungszeit, zutrifft, muß eine längere Beobachtung entscheiden. Meine weiblichen *Agama sanguinolenta* sind noch nicht alle mit dem Eierlegen fertig, und vor $1^1/_2$ Wochen sah ich einen Paarungsakt mit an. Mir scheint es jedoch, daß der volle Farbenwechsel nicht an die Frühlingszeit gebunden sein wird.

Indem ich bei Besprechung der Lebensweise und der Gewohnheiten hier, wie fernerhin alles beiseite lasse, was man fast in gleicher Weise von jeder Eidechse sagen kann, führe ich nur das an, was mir bei den einzelnen Tierarten aufgefallen ist. *Agama sanguinolenta* lebt in Transkaspien in der Steppe auf Lehmboden (welcher im Sommer steinhart ist) jedoch nicht auf sterilen, ganz eben und frei gelegenen Stellen, sondern auf solchen mit verhältnismäßig gutem Pflanzenwuchse und gewissen Unebenheiten, wie namentlich den niederen Lehmmauern der Felder. In diesen Lehmmauern — wie auch an ähnlich beschaffenen natürlichen Orten — wohnt sie mit Vorliebe, in Höhlen lebend, von welchen solche Mauern meist dicht durchsetzt sind, und welche ihre Entstehung den großen Pillenkäfern, den Schildkröten und anderen Tieren verdanken, oder aber durch Ausbröckeln und Auswaschungen entstanden sind. Auf Büsche klettert sie nie und flüchtet unter Kräuter und Gesträuch nur, wenn sie sehr gejagt wird und gerade kein Erdloch in der Nähe ist. Die Nahrung wird wohl nur aus Insekten bestehen, obgleich das Tier stark genug wäre, die Eremias-Arten, welche in seiner Nähe leben, zu bewältigen. Meine Tiere fressen auch gern Ameisen,

Ameisenpuppen nur frisch, und wenn man sie bewegt. Außerdem genießen aber meine größeren Agamen auch Pflanzenkost. Ganz im Anfange hatte ich meine Agamen in Terrarien, deren Boden dick mit Lehm ausgelegt war, der Höhlen enthielt und erhabene Stellen; Wasser in einem Schälchen mit Schwamm, — Pflanzen hielt ich für bedeutungslos. Es krepierten viele Tiere. Ich legte, ohne mir über den Grund recht klar zu sein, ein Stück frischen Rasens hinein — und war erstaunt, zu sehen, wie die nächsten Tiere darüber herfielen und unterschiedslos abbissen und verschlangen, was da gerade wuchs. Seitdem habe ich in jedem Hause einen Topf mit *Mesembryanthemum cardiforme* stehen, den ich etwa jeden zweiten, dritten Tag durch einen neuen ersetzen muß, weil dann kein Blättchen mehr daran ist. Die Tiere können, bei ihrer großen Zahl, trotz beträchtlicher Aufwendungen für Fliegen, Mehlwürmer, Heuschrecken u. dgl. natürlich nie satt gefüttert werden. Trotzdem halten sie sich rund und frisch mit der Pflanzenkost als Aushülfe. Ja, aus dem augenscheinlichen Appetite, mit dem sie die Blätter verzehren, möchte ich schließen, daß Pflanzenkost als Beilage zu den Insekten auch in der Freiheit benutzt wird. Auch Wasser scheinen die Agamae sehr zu lieben. Seit ich einen mittelgroßen Blumentopf-Untersatz mit Wasser in jedem Hause stehen habe, gehen sie nicht nur häufig trinken, sondern einzelne liegen mitunter längere Zeit im Wasser; gesunde, kräftige Tiere, nicht etwa schwache, zufällig hineingeratene. Das Wasser scheint den Weibchen das Eierlegen zu erleichtern. Ich habe nicht darauf geachtet, doch scheint es mir nachträglich, als hätte ich die meisten Agamae nicht weit von den Aryken (Bewässerungsgräben) gesehen, welche alle 6—14 Tage für einige Tage Wasser führen. *Ag. sanguin.* beißt, frisch gefangen, wütend um sich und die größeren Tiere beißen blutig. In der Gefangenschaft sind alle Agamen sehr wenig scheu, die meisten lassen sich in die Hand nehmen und man kann sie so durch mehrere Zimmer tragen, um sie an geeigneter Stelle sich selbst die am Fenster, der Wand sitzenden Fliegen einfangen zu lassen, wobei die Agamen ganz ruhig in der leicht geschlossenen Hand sitzen. Eigentümlich sieht es aus, wenn sie, den Kopf schief legend, mit den vortretenden, mit großen Lidern versehenen Augen nach oben gucken. Die Begattung, welche ich beobachtete, geschah in folgender Weise. Das Männchen sprang auf das Weibchen, biß sich in deren Halse fest, schlug seinen Schwanz von der Seite her unter die Wurzel des Schwanzes des Weibchens, diesen und die Hüfte des Weibchens an der Seite der Berührung dadurch

erhebend und mit dem eigenen, hoch gehaltenen Schwanze emporhaltend; darauf bog sich das Männchen mit der Bauchseite der des Weibchens entgegen und vollzog die Begattung. Alles geschah ungemein schnell, gewiß in weniger, als einer Sekunde. Die Dauer der Begattung konnte ich nicht beobachten; sie wäre übrigens, bei der unvermeidlichen Störung durch die vielen Mitgefangenen, keine natürliche gewesen.

Über die größte Länge, die *Agama sanguinolenta* erreichen kann, vermag ich nichts Sicheres zu sagen. Die größten erbeuteten Tiere sind etwa 26,5 cm lang; gesehen habe ich nur zwei, die vielleicht um 2—3 cm größer gewesen sein mögen, mir aber entwischten. Dies unter etwa 350 Tieren, die ich überhaupt gesehen (nicht »gefangen«) habe. Hiernach kann das Maß bei Martin-Knauer (32 cm) nur einen ungewöhnlichen Riesen bezeichnen und Leunis' (Synopsis) Maß (32—40 cm) kommt mir ganz unwahrscheinlich vor. Durchschnittsverhältnis: Kopf-Rumpf = 9,5 cm, Schwanz = 17,0 cm; Schwanz bei jungen Tieren oft zweimal so lang wie Kopf-Rumpf.

Fasse ich alle Wahrnehmungen an *Agama sanguinolenta* Pall. zusammen, so haben wir in ihr eine liebenswürdige, in mehrfacher Hinsicht sehr eigentümliche Eidechse, anspruchslos und sehr haltbar; diese Art ist somit allen Reptilienfreunden zu empfehlen, selbst Anfänger können, mit Hülfe der hier gemachten Angaben das »russische Chamäleon« sich unbesorgt anschaffen, ohne sein Kränkeln und frühes Absterben befürchten zu müssen, welches bei dem weit zarteren echten Chamäleon sich so leicht einstellt.

Agama caucasica Eichw.

Sehr ähnlich dem lebend im Tierhandel schon lange vertretenen »Gemeinen Hardun« (*Agama stellio* L. = *Stellio vulgaris* Latr.), außer kleinen morphologischen Unterschieden kenntlich an den glatten Schuppen der Unterseite des Halses und dem sehr großen, längsovalen Haufen von Bauchporen beim Manne.

Rücken grünlich, oder grünlich bis rötlich dottergelb, ein schmaler Mittelstreifen fast stets ungefleckt. Weiter nach den Seiten hin treten kleine, schmale schwärzliche Flecken auf, welche, stark gekrümmt und mit einander vielfach zusammenhängend, gleichsam rundliche Augen von der obigen Farbe einschließen, die mithin sehr dicht stehen. Zu den Flanken hin werden die lichten Flecke kleiner und sparsamer und verschwinden zum Bauche hin,

indem das Schwarz an Masse immer mehr zunimmt, ganz. Bauch beim Manne ebenholzschwarz, der Porenhaufen schmutziggrün, beim Weibe schmutzig blaßgrün, Unterseite von Kopf und Hals bei beiden Geschlechtern weißlich.

Auch im Benehmen ähnelt er seinem bekannten Verwandten. Sein Fang ist sehr mühsam, da er teils auf schwer, selbst gar nicht zugänglichen Felsen lebt, teils um die Bergdörfer herum in den aus Steinen mit und ohne (leicht ausfallenden) Lehm hergestellten Mauern der Gärten und Felder, welche durchweg dicht durchlöchert sind. Scheu und bei aller Steifheit und Plumpheit sehr schnell, entfernt er sich nie weit von solchen Stellen und verschwindet im Nu auf Nimmerwiedersehen in einem der zahllosen Löcher. An Felsen klemmt er sich in Spalten, so schmal, daß man nicht begreift, wie das Tier darin Platz hat und hält sich darin so fest, daß man ihn kaum hervorzuziehen wagt (auch wenn man die Hinterbeine schon hat), — aus Furcht, ihn zu zerreißen. Krepiert sieht er aus, als hätte man ihn plattgewalzt. Auch in der Gefangenschaft ist er scheu, frißt Heuschrecken z. B. ungern vom Futterdraht, jedoch nicht in dem Maße, wie sein egyptischer Verwandter. Zu seinem Gedeihen bedarf er sehr reichlichen Futters; Grünes frißt er zwar auch, aber doch nur gelegentlich und anscheinend ohne Behagen.

Ag. caucas. dürfte wenig über 32 cm lang werden; mir sind unter Hunderten erblickter Tiere keine größeren vorgekommen, als die größten, die ich habe (31 cm). Durchschnittsverhältnis: Kopf — Rumpf 12 cm, Schwanz 19 cm. (Fortsetzung folgt.)

Einiges über den Erfolg von Nistkästen.

Von Dr. **Carl R. Hennicke.**

In seiner Studie: »Die Meisen, Paridae«*) schreibt Schenkling-Prévôt am Schlusse: »Die Vermehrung der Meisen ist daher auf jede Weise zu begünstigen, und das kann geschehen: 1. Durch Schonung. . . . 2. Durch Schaffung von Nistplätzen. Weniger durch Anbringung von Nistkästen, Anlegen von Brut-hainen und Verwirklichung anderer Erfindungen von Vogelschutz-predigern können diese nützlichen Tierchen erhalten bleiben, denn nur einzelne Arten nehmen solche Wohnungsstätten an und dann meist nur solche, die zur Winterzeit in die Nähe menschlicher

*) Zoolog. Garten 1895. S. 136.

Wohnungen kommen, wo man dann allerdings nicht versäumen soll Nistkästen in Anlagen und Gärten anzubringen.

Der Forstwirt sollte aber die Wohnungsnot dieser Tierchen durch Erhaltung einiger alter hohler Baumstämme in seinem Revier zu beseitigen suchen.«

So vollständig ich dem Schreiber in Bezug auf den letzten Satz zustimme, so sehr muß ich die Richtigkeit der vorhergehenden Behauptung bestreiten. Es nehmen durchaus nicht nur solche Vogelarten, auch Meisenarten, Nistkästen an, welche im Winter in die Nähe der menschlichen Wohnungen kommen. Man muß nur die Kästen nicht nur in der Nähe menschlicher Wohnungen aufhängen, sondern auch fern von denselben und im Walde, dann werden sie sicher da, wo Wohnungsnot ist, wenn sie nur einigermaßen zweckentsprechend gebaut und aufgestellt sind, auch angenommen werden. Im folgenden gebe ich zum Beweise für diese meine Behauptung eine kurze Zusammenstellung derjenigen Vogelarten, von denen mir bekannt ist, daß sie Nistkästen angenommen und in ihnen gebrütet haben. Die betr. Beobachter füge ich nebst Angabe des Ortes der Veröffentlichung in Klammern bei und bemerke nur, daß die Aufstellung durchaus keinen Anspruch auf Vollständigkeit macht. Sie soll nur die Unrichtigkeit der obigen Behauptung darthun.

	Name	Beobachter
1.	*Erithacus rubeculus*. .	Liebe in »Winke betr. d. Aufhängen der Nistkästen für Vögel.«
2.	*Erithacus phoenicurus*.	Liebe in »Winke« u. J. f. O.*) 1874. S. 337. Schacht (O. M.**) 1884. S. 182). Müller (O. M. 1892. S. 28).
3.	*Erithacus titis* . . .	Liebe in »Winke« u. J. f. O. 1874. S. 337. Schacht (O. M. 1884. S. 183).
4.	*Parus cristatus* . . .	Liebe in »Winke« und J. f. O. 1874. S. 337. Schacht (O. M. 1884. S. 102). Hörbye (O M. 1891. S 24). von Berlepsch (O. M. 1895. S. 87).
5.	*Parus caeruleus* . . .	Liebe in »Winke« und J. f. O. 1874. S. 337. Schacht (O. M. 1884. S. 99). Hennicke (O. J.***) 1894. S. 129). von Berlepsch (O. M. 1895. S. 87).

*) = Journal für Ornithologie.
**) = Ornithologische Monatschrift des Deutschen Vereins zum Schutze der Vogelwelt.
***) = Ornithologisches Jahrbuch.

	Name	Beobachter
6.	*Parus fruticeti* . . .	Liebe in »Winke«. von Berlepsch (O. M. 1895. S. 87).
7.	*Parus ater*.	Liebe in »Winke« und J. f. O. 1874. S. 337. Schacht (O. M. 1884. S. 100). Müller (O. M. 1892. S. 28). Hennicke (O. J. 1894. S. 129). von Berlepsch (O. M. 1895. S. 87).
8.	*Parus maior*	Dieselben an denselben Orten
9.	*Sitta caesia*	Liebe in »Winke« und J. f. O. 1874 S. 337. Schacht (O. M. 1884. S. 102). von Berlepsch (O. M. 1895. S. 87).
10.	*Certhia familiaris* . .	Liebe in »Winke« und J. f. O. 1874 S. 337. Schacht (O. M. 1884. S. 186). von Berlepsch (O. M. 1895 S. 87).
11.	*Troglodytes parvulus* .	Liebe (J. f. O. 1874. S. 337).
12.	*Motacilla alba* . . .	Schacht (O. M. 1884. S. 187).
13.	*Passer montanus* . .	Überall.
14.	*Passer domesticus* . .	
15.	*Sturnus vulgaris* . .	
16.	*Colaeus monedula* . .	von Wacquant-Geozelles (O. M. 1889. S. 271).
17.	*Muscicapa grisola* . .	Liebe in »Winke« und J. f. O. 1874. S. 337. Schacht (O. M. 1884. S. 184).
18.	*Muscicapa atricapilla* .	Schacht (O. M. 1884 S. 184). Müller (O. M. 1892 S. 28). von Berlepsch (O. M. 1895. S. 87).
19.	*Micropus apus* . . .	Liebe und viele andere.
20.	*Coracias garrula* . . .	Liebe (O. M. 1892. S. 25). Perl (O. M. 1892. S. 337. O. M. 1893. S. 264).
21.	*Ynx torquilla* . . .	Liebe und viele andere.*)
22.	*Carine noctua*	von Wacquant-Geozelles (O. M. 1889. S. 271).
23.	*Syrnium aluco* . . .	Müller, (O. M. 1893. S. 466).
24.	*Falco tinnunculus* . .	Woite (O. M. 1894. S. 237. u. 1895. **)
25.	*Columba oenas* . . .	Liebe in »Winke«. Perl (O. M. 1893. S. 264).

*) In diesem Jahre hat am Bahnhof Zwötzen bei Gera ein Wendehalspaar in einem an einer hohen, kahlen, im Winde schwankenden Stange befestigten Staarkasten gebrütet und seine Jungen aufgebracht.

**) Das Manuskript befindet sich noch in der Druckerei der O. M.

Ich glaube, die Nützlichkeit der Nistkästen ist durch diese kurze Aufstellung, durch die die Annahme von Nistkästen durch 25 Vogelarten nachgewiesen wird, genügend klargestellt, ebenso wie die Brauchbarkeit der Idee der betreffenden »Vogelschutzprediger«.

Die Anbringung von Nistkästen ist aber nicht nur in solchen Gegenden zu empfehlen, wo natürliche Nistgelegenheiten ganz fehlen, sondern auch da, wo letztere vorhanden sind, zumal die heutige Forstkultur sich trotz der guten Ratschläge des Herrn Sch.-P. und anderer unzählige, die vor diesem bereits denselben Vorschlag gemacht haben, wohl kaum das Stehenbleiben einer größeren Anzahl hohler Bäume — denn mit dem einzelnen ist nichts genützt — gelassen wird. Das wird am besten bewiesen durch die Erfolge, die Herr R. Müller nach seinem Bericht auf Seite 27 des Jahrganges 1892 der ornithologischen Monatsschrift in Crostewitz gehabt hat. Er schreibt darüber: »Obgleich der Park mit vielen uralten Bäumen bestanden ist, welche von der Herrschaft auf das beste geschont werden, können dort doch nicht alle Vögel (Höhlenbrüter) Nistgelegenheiten finden; so fand ich Gartenrotschwanz (*Erithacus phoenicurus*) unter der Erdoberfläche in einem hohlen Baumstumpf nisten. Diese Stelle wird oft vom Hochwasser überflutet«. Herr Müller brachte infolgedessen zehn Nistkästen an, von denen sieben sofort bezogen wurden, während die drei leergebliebenen, wie sich später herausstellte, zu locker angebunden waren.

Also — nur immer an passenden Stellen und in passender Weise Nistkästen angehängt! *) Damit und mit der Fütterung der Vögel im Winter wird viel mehr erreicht als durch die immer wieder von neuem laut werdenden Notschreie nach weitergehenden Gesetzen. Wenn das Interesse für die Vogelwelt und ihre Kenntnis durch Wort und That in immer weitere Kreise gedrungen ist, dann können wir ein gutes Teil der Gesetze entbehren.

Über die Lebensweise einiger aussereuropäischer Schlangen in Gefangenschaft.

Von Dr. F. Werner, Wien.

Im Winter und Frühling dieses Jahres erhielt ich von dem rühmlichst bekannten Berliner Händler Julius Reichelt einige Schlangen, die mir ihrer Schönheit und Anspruchslosigkeit wegen allen Reptilien-

*) Ich verweise bei dieser Gelegenheit auf die mehrfach erwähnten »Winke betr. das Aufhängen der Nistkästen« von K. Th. Liebe. 10. Auflage.

freunden empfohlen zu werden verdienen; es ist eine nordamerikanische und eine japanische Verwandte der Ringelnatter (*Tropidonotus fasciatus* und *T. tigrinus*) und eine japanische Verwandte der südosteuropäischen Streifennatter, die ihr äußerst ähnliche *Coluber quadrivirgatus.*

Was die nordamerikanische Wasserschlange (*T. fasciatus*) anbelangt, so ist sie ein sehr hübsch gezeichnetes, im allgemeinen der Würfelnatter ähnliches*) Tier von kräftigem, gedrungenem Körperbau, das sich infolge der sehr stark gekielten Rücken- und Schwanzschuppen rauh anfühlt. Diese Art ist in Nordamerika durch mehrere sehr auffallende Farbenvarietäten vertreten. Mein Exemplar steht der dunkelbraunen, mit schmalen gelblichen Querbinden (von denen die des Rückens mit denen der Seiten meist abwechseln) gezierten var. woodhousi am nächsten, ist aber viel lebhafter und bunter gefärbt, indem der dunkelbraune Rücken schmale gelbliche, dunkel geränderte Querbinden aufweist, während die Seiten abwechselnd rote und blaugraue, dunkelgeränderte breite Querbänder tragen, von welchen die blaugrauen mit den gelblichen des Rückens teilweise in Verbindung stehen. Bauchseite gelbbraun mit weißen Flecken und schwarzen Punkten.

Das Exemplar hat den Winter ohne Heizung vortrefflich überstanden, und sich bereits einigemale gehäutet. In ihrem Benehmen, in dem lebhaften anhaltenden Fauchen, wenn sie gereizt wird (wobei sie ihren Körper auch stark ausdehnt, so daß er ganz breit und flach wird), gleicht sie der verwandten Würfelnatter (mit der sie in dieselbe Untergruppe »Nerodia« der Gattung Tropidonotus gehört) sehr, doch ist sie etwas langsamer als diese, was wohl aus ihrer robusteren Körperbeschaffenheit unschwer zu erklären ist. Herr Reichelt teilte mir mit, daß sie Frösche und Fische fresse; letztere hat sie bei mir nie angenommen, auch die Annahme von Fröschen lange verweigert, bis ich einmal eine handvoll Laubfrösche in den Käfig warf. Dieser Lockung konnte sie nicht widerstehen und sie schnappte bald nach dem allen Tropidonotus-Arten so angenehmen Futter, nahm dann auch Grasfrösche und große Kaulquappen vom Seefrosch an, aber sonst keinerlei Amphibien. Sie ist bei schlechtem Wetter oft tagelang verborgen, sonnt sich aber an schönen Tagen regelmäßig, solange noch ein Sonnenstrahl den Käfig bescheint.

Den beiden Japanerinnen ist eine Eigenschaft gemeinsam, welche ganz und gar nicht im Einklang steht mit der Genügsamkeit und

*) Aber durch 23 Schuppenlängsreihen und nur ein vorderes Augenschild wie bei der Ringelnatter unterscheidbar.

Mäßigkeit, die man sonst den Japanern nachrühmt; sie sind nämlich von einer Gefräßigkeit, die mir noch nicht vorgekommen ist. Die schöne *T. tigrinus,* eine entferntere Verwandte der Ringelnatter, aber ihr in der Form des Kopfes sehr ähnlich, ist oben braun mit dunklen Flecken auf Rücken und Seiten, unten und auf der Oberlippe gelbgrün. Die Haut zwischen den Schuppen der Rumpfseiten ist in regelmäßigen Abständen wunderschön rot gefärbt.

Was ihre Eigenschaften anbelangt, so ist sie ein getreues Abbild der Ringelnatter in allen ihren Bewegungen, aber von großer Unempfindlichkeit gegen eine Kälte, die jeder anderen Schlange bereits das Fressen verleiden würde. Sie liebt anscheinend das Wasser nicht weniger als die vorher beschriebene Art, wenn mein Exemplar auch die ihr vorgesetzten Fische lieber aus der Hand oder Pincette entgegennahm, als selbst aus dem Wasser herausfischte. Was sie im Verzehren von Fischen leisten kann, ist bewunderungswürdig. Das etwa fingerdicke Tier verschlang ohne erhebliche Unterbrechung 5—8 fingerlange und fingerdicke Fische, und zwar lebende oder tote, ja sie suchte sogar die toten, vertrockneten Fische aus dem Moos heraus, die keine andere Schlange auch nur anrühren würde, und verschlang sie mit augenscheinlichem Appetit. Eine besondere Vorliebe hegte sie auch für Laubfrösche und Grasfrösche; von ersteren konnte sie ganz enorme Quantitäten vertilgen. Dagegen verschmähte sie alle Arten von geschwänzten Amphibien vollständig. In der letzten Zeit bekam sie die Mundfäule, was sie aber, trotzdem die Unterkieferäste bereits bloßlagen, nicht im mindesten hinderte, guter Dinge zu sein und alles zu fressen, was ihr freßbar erschien; sie verfolgte Laubfrösche, sich an den Käfigwänden emporrichtend, bis zum Dach des Käfigs und riß sie an den Hinterbeinen herunter. Trotzdem magerte sie infolge der Krankheit immer mehr ab, so daß ich sie schließlich, um sie für die Sammlung in gutem Zustande zu erhalten, töten mußte.

Die japanische Vierstreifennatter (*Coluber quadrivirgatus*) ein schlankes, hellgelbbraunes Tier mit vier schwarzbraunen Längsstreifen unterscheidet sich von ihrer europäischen Verwandten (*Coluber quatuorlineatus* Lac. = *quaterradiatus* Gmel. = *cervone* Aldr.) dadurch, daß ihre Schuppen nur in 19 (bei der europäischen Streifennatter in 23—27) Längsreihen angeordnet sind. Sie ist weit lebhafter als jene, wahrscheinlich — mit Sicherheit kann dies wohl kaum von irgend einer Coluber-Art behauptet werden — ebensowenig bissig als sie, und absolut keine Kostverächterin. Längere

Zeit verschmähte sie anscheinend jedes Futter, obwohl verschwundene und nach einigen Tagen halbverdaut aufgefundene Smaragdeidechsen von ihrer stillen Thätigkeit zeugten. Darauf leistete sie der *Tropidonotus tigrinus* — eine für eine Coluber-Art ungewohnte Nahrung — Gesellschaft in der Vertilgung von Laubfröschen, verzehrte auch mit großem Appetit Grasfrösche, Zauneidechsen und weiße Mäuse und schließlich ertappte ich sie dabei, als sie eine Walzenschleiche (*Chalcides-Gongylus ocellatus*) beim Kopf ergriff und zu verzehren versuchte. Die muskelkräftige und gepanzerte Eidechse leistete aber energischen Widerstand, drehte und wand sich nach allen Richtungen und die heftigen Umschlingungen der Schlange schienen auf den harten Körper des verzweifelt um sein Leben kämpfenden Sauriers gar keine Wirkung auszuüben, denn immer wieder rollte sich die unermüdliche Feindin wieder auf und wälzte sich mit der Eidechse im ganzen Käfig herum. Schließlich erlag die letztere doch der überlegenen Muskelkraft der Japanerin und wurde mit großer Schnelligkeit verschlungen. Man sieht, daß sie unter den Wirbeltieren sehr wenig wählerisch ist, aber sie verzehrt auch das Rindfleisch, welches ich meinem Scheltopusik (*Pseudopus-Ophisaurus apus*) zu geben pflege, und ich bin bereits fest überzeugt, daß sie auch Fische nicht verschmäht, obwohl ich bisher diesen Versuch nicht gemacht habe.

Es bestätigt sich mir immer mehr die Erfahrung, daß bei den psychisch und körperlich am höchsten stehenden Schlangen die Auswahl für ihren Nahrungsbedarf am größten ist und ihre Anpassung an eine bestimmte Nahrung am geringsten; diese Schlangen sind Allesfresser wenigstens in dem Sinne, daß sie nicht mehr auf eine bestimmte Tiergruppe als Nahrung angewiesen sind, wie z. B. die Tropidonotus-Arten auf Amphibien und Fische, oder gar, wie gewisse indische Giftschlangen (Elapiden aus den Gattungen Callophis, Adeniophis etc.) auf Zwergschlangen (Calamarien) u. dergl. sondern aus einer großen Tiergruppe alles als Beute annehmen, was überhaupt bezwingbar ist, mag es nun Haare, Federn oder Schuppen tragen, am Lande oder im Wasser leben. So verhalten sich viele Colubriden, Riesenschlangen und Viperiden.

Eine Station für Bienenwissenschaft.

Von Carl Grevé.

In unserem Jahrhundert der Naturwissenschaften entfaltet sich eine lebhafte Thätigkeit auf allen Gebieten dieses Wissens, und die verschiedenen zoologischen Stationen, am Meere wie an den Inlandgewässern, fördern unsere Erkenntnis auf dem Gebiete der Zoologie und versorgen die Naturforscher und naturwissenschaftlichen Institute mit reichem, interessantem Material. Auch in Rußland ist man an die Begründung zoologischer Stationen am Weißen und Schwarzen Meere gegangen, und im Moskauer Gouvernement ist am »Tiefen See« eine solche in bescheidenem Umfange einstweilen von der ichthyologischen Sektion der Gesellschaft von Freunden der Naturwissenschaften, der Anthropologie und Ethnographie eingerichtet worden und hat schon manche erfreuliche Früchte getragen. Eine Station, vielleicht einzig in ihrer Art, hat ein Privatmann auf seiner Besitzung im Gouvernement Tula ins Leben gerufen. Derselbe, ein begeisterter Freund der Bienen und theoretisch und praktisch erfahrener Bienenzüchter, faßte den Gedanken, eine Station zur Erforschung des Lebens und der Naturgeschichte der Biene zu begründen. Er konnte um so eher an die Verwirklichung seiner Lieblingsidee gehen, als bei ihm allsommerlich theoretisch-praktische Kurse für Dorfschullehrer in der Bienenzucht und Wirtschaft stattfinden. Da zu diesem Zwecke natürlich allerlei Anschauungs- und Hülfsmittel beschafft werden mußten, Sammlungen von verschiedenen Stocksystemen, Wachs- und Honigarten, Falsifikaten, biologischen und anatomischen Bienenpräparaten, so mußte er sich wissenschaftlich gebildete Gehülfen suchen, da seine Arbeitskraft allein zur Bewältigung des reichen Stoffes nicht mehr langte. Diesen Sommer (1895) nun ging er an die Ins-Werk-Setzung seines Gedankens. In folgendem wollen wir dem freundlichen Leser die Station und ihre Arbeitsweise schildern.

Das Besitztum Wladimir Iwanowitsch Pissarews liegt im Kreise Kaschira des Gouvernements Tula, etwa 16 Kilometer von der hier schon schiffbaren Oka entfernt. Ein großer alter Lindenpark, ausgedehnte Felder, die teilweise speciell mit honigtragenden Gewächsen besäet werden, und große Wiesen machen die Gegend für die Bienenzucht besonders geeignet. Die Bienenwirtschaft des Herrn Pissarew verfolgt neben ihrem praktischen Zweck, als reiche Einkommenquelle des Gutes, auch noch andere Ziele, wie schon ange-

deutet war. Ende Mai finden sich alljährlich bis gegen 30 Dorflehrer und Lehrerinnen und auch einige Privatpersonen ein, um unter der erfahrenen Leitung des Besitzers die rationelle Bienenzucht in ihrem ganzen Umfange zu erlernen. Die Kurse dauern bis zum 1. Juli und schließen mit einem Examen, nach dessen Bestehung die Lernenden ein Zeugnis über ihre Befähigung zur Führung einer Bienenwirtschaft und zur Unterweisung in derselben erhalten. Gewöhnlich blieben mehrere derselben bis zum September, um sich mit allen in eine Saison fallenden Arbeiten bekannt zu machen.

Die Theorie und Praxis der Bienenzucht, die allgemeine Naturgeschichte der Biene, trägt Herr Pissarew selbst vor. Für Botanik und Gartenbau sind zwei Lehrer gewonnen. Die Arbeiten im Bienengarten, im Obst- und Gemüsegarten, sowie die theoretischen Vorträge wechseln miteinander ab, beginnen um 6 Uhr des Morgens und dauern bis zum Sonnenuntergang, wenn die Bienen heimgekehrt sind. Jeden Tag dujourieren je zwei der Lernenden im Bienengarten und haben das Tagebuch zu führen, bei besonderen Vorkommnissen, Schwärmen etc. sofort alle zusammen zu rufen und abends die Maximal- und Minimaltemperatur der Luft und das Gewicht eines auf einer Decimalwage stehenden Stockes zu messen und in ein Diagramm einzutragen. Für die theoretischen Beschäftigungen ist ein geräumiges Holzgebäude vor dem Bienengarten aufgeführt; in ihm sind die Anschauungs- und Hülfsmittel, z. B. Leukarts Tafeln zur Naturgeschichte und Anatomie der Biene, Sammlungen von Honig- und Wachsmustern, Geräten der Jmkerei u. s. w. aufgestellt.

Ein anderes Gebäude ist für die eigentliche Station bestimmt. Außer einem größeren Aufenthaltsraum, enthält es zwei gesonderte Räumlichkeiten mit je drei Zimmern. Zwei der letzteren dienen als Laboratorien, das dritte als Wohnung für den jeweiligen Laboranten. In diesem Sommer beschäftigten sich auf der Station, außer dem Besitzer selbst, noch der Assistent des Zoologischen Museums der Universität Moskau, Herr G. Koshewnikow und der Verfasser dieses Berichtes. Herr Pissarew selbst fertigte anatomische Präparate der Biene und ihrer Organe, sowie Entwicklungsreihen aller drei Bienenstände von Tag zu Tag, um aus diesem Materiale Sammlungen zur Biologie der Biene für unsere Dorf- und Landwirtschaftsschulen zusammen zu stellen. Ein höchst wertvolles wissenschaftliches Material wird eine von Stunde zu Stunde, sowie auch von halber zu halber

Stunde den Entwicklungsgang der Biene aus der erwachsenen Made bis zur abgeschlossenen Verpuppung (welcher Prozeß etwa 5 Stunden in Anspruch nimmt) zeigende, von natürlich gleichaltriger Brut entnommene Stadienreihe bieten.

Herr G. Koshewnikow beschäftigt sich mit einer umfangreichen Arbeit über die Anatomie und Entwicklung der Biene, auf welchem Gebiete er schon manches Neue gefunden, manche Irrtümer zurechtgestellt hat. Das Material liefert ihm der Bienenstand in genügender Menge, zumal ihm Herr Pissarew mehrere Bienenstöcke zu voller Verfügung stellte. Besonders interessante Resultate dürften von ihm über drohnenbrütige Bienen und deren Eierstockentwicklung zu Tage gefördert werden. Außerdem stellt Herr Koshewnikow Beobachtungen an einem Bienenstocke an, der aus jungen, noch nicht zur Arbeit angeleiteten Bienen zusammengesetzt ist und zur Lösung der Frage dienen soll, ob die Bienen aus Instinkt oder durch Unterweisung durch die älteren Genossinnen zur Leistung ihrer so vielseitigen Arbeit gelangen. Herr Koshewnikow wird seinerzeit selbst hierüber berichten — einstweilen sei nur so viel verraten, daß die Instinkt-Anhänger wohl Recht behalten werden.

Der Verfasser dieser Zeilen stellte eine Sammlung von Bienenfeinden, aus der Klasse der Insekten hauptsächlich, her und beschäftigte sich außerdem mit Anfertigung von mikroskopischen Präparaten (Mikrotomschnitten) für die von Herrn Pissarew beabsichtigte anatomisch-biologische Sammlung für die Ausstellung in Nichni-Nowgorod.

Herr Koshewnikow hielt den die Kurse besuchenden Lehrern und Lehrerinnen zum Schluß, vor ihrer Entlassung, einen Vortrag über den Blutumlauf und die Atmung bei Insekten. Der Verfasser sprach über die Feinde der Bienen und die Mittel zu ihrer Bekämpfung.

Da noch sehr viel aus dem Leben und dem Bau der Biene unbekannt ist, so wird die Station noch viele Jahre reiches Material zur Verarbeitung bieten können. Es soll daher in dieser Weise, da der erste Versuch gut gelang, fortgefahren werden und womöglich auch ein Chemiker für Untersuchungen am Honig und Wachs gewonnen werden.

Das Vorkommen des Tigers in der Manchurei.

Von E. M. Köhler in Gera.

Wer Gelegenheit hatte längere Zeit wie ich in Mukden, der Hauptstadt der südlichsten der 3 manchurischen Provinzen, zu wohnen, wird bald von Händlern mit Fellen und Pelzen aller Art überlaufen werden. Neben Zobelfellen, von Sansing, in der östlichen Manchurei kommend, werden dem Ausländer hauptsächlich Tigerfelle angeboten. Der Preis für die schönsten Winterfelle schwankt zwischen 70 und 120 Taels (200—400 M., nach den jetzigen niedrigen Silberpreisen) und wird hierbei außer auf Schönheit des Felles, Zeichnung und Haarlänge, namentlich Wert auf das Vorhandensein sämtlicher Klauen und gute Erhaltung des Kopffelles gesehen. Mittelpunkt dieses Handels in Tigerfellen ist Mukden, wo die besten Pelzgerbereien sind. Es werden circa 100 Stück jährlich angeboten. Von dort aus geht ein Teil durch Aufkäufer nach Peking, für die hohen chinesischen Beamten bestimmt, der bei weitem größere Teil aber nach Tientsin und Shanghai zum Export ins Ausland. Der Tiger kommt in der Manchurei viel häufiger vor als gewöhnlich angenommen wird. Auch der Preis des Felles ist nur durch die Nachfrage aus London, Paris und Amerika, ein so hoher geworden. Man zieht dort zu Decken für die Salons das schöne langhaarige Fell der manchurischen Varietät dem seiner kurzhaarigen bengalischen Vettern vor. Vor 20—30 Jahren kostete dort nach Aussagen mir befreundeter Chinesen ein schönes Fell höchstens ein Viertel des Preises da die Verwendung, also auch die Nachfrage, eine beschränktere war. Ein Tigerfell zu benutzen ist nämlich in China nur einem Beamten ersten Ranges gestattet. Sei es nun, daß er es auf seiner Lagerstätte oder auch im Winter über die zum Empfange von Freunden hergerichteten Sitzplätze breitet.

Namentlich sind es die ausgedehnten Waldungen, zum Teil noch Urwälder im Osten und an der Grenze von Coren und Rußland oder auch der mittleren, der Kirinprovinz, in denen der Tiger häufig vorkommt. Für den schlechtbewaffneten Manchuren oder chinesischen Jäger ist es eine sehr gewagte Sache, dem Tiger offen entgegen zu treten. Die einheimischen Gewehre sind zu schlecht und selbst ein Winchesterkarabiner wird infolge seiner kleinen Kugel und schwachen Pulverladung trotz Mehrladesystem wenig helfen. Aber der für den glücklichen Jäger, namentlich nach chinesischen Verhältnissen bedeutende materielle Gewinn, den er aus dem Verkaufe eines erlegten Tigers zieht, da nicht nur das Fell, sondern auch die Knochen und das Fleisch eine Verwendung als Medizin finden, reizt immer Leute zu dem Wagnis. Die Bestie zu vergiften, geht aus den zuletzt erwähnten Gründen nicht. Man fängt den Tiger daher meistens in Fallen, oder legt Selbstschüsse. In dem als Köder ausgelegten Fleisch liegt die Mündung des Gewehres. Das Ziehen an dem Fleische bringt den Hahn zum Abzug und der Schuß geht dem Tiere in den Rachen. Die beste Gelegenheit, mehrere auf solche Weise erlegte Tiger im gefrorenen Zustande zu sehen, hat man in Kirin. Es muß nämlich der Militär-Gouverneur dieser Provinz, gewöhnlich Tartarengeneral genannt, jährlich Mitte Januar circa 10 Stück in Fleisch nach Peking an die Verwaltung des kaiserlichen

Haushaltes senden. Ferner sind in Kirin, die größten und renomiertesten Geschäfte, die Medizin aus »Tiger« herstellen. Zu diesem Behufe wird nach Abziehen des Felles das gesamte Tier, Fleisch und Knochen in einem großen Kessel zu einer Art dunkelbraunen Leim dick eingekocht. Die so gewonnene Masse wird auf Pflaster gestrichen und 10 Stück solcher Pflaster der besten Qualität, je circa 12 □ cm. groß, kosten nahe an M. 5. Sobald bekannte Chinesen hören, daß man in die Manchurei geht, wird man von ihnen gebeten werden, solche Pflaster aus dem oder jenem renomierten Geschäfte mitzubringen. Und man kann in der That einem Chinesen keinen größeren Gefallen thun, als bei der Rückkehr ihm ein oder mehrere Pflaster zu schenken. Denn nach ihrer Ansicht ist dies Hu-ku-kao »Tigerknochensalbe« die beste Medizin gegen Gicht, Rheumatismus und Folgen des übertriebenen Genusses in jeder Hinsicht. Sie soll wie keine andere Medizin im Stande sein, manchem alten Sünder wieder auf die Beine zu helfen und die verlorene Jugendkraft zurückzugeben.

Der Chinese sucht in seinem Aberglauben den Namen des Tigers zu vermeiden. Er setzt vor Hu-»Tiger« schon das ehrende lao »alter, geehrter« hinzu. Erzählt er von ihm, so spricht er meistens von ihm als lao yeh »der Herr«. Der Ausruf lao hu lai la »Ein Tiger kommt« treibt die tapfere Begleitung von 10 Kavalleristen, die der Gouverneur uns vielleicht zum Schutze mitgegeben hat, zur kopflosen Flucht. Außerdem ist es gefährlich diesen Ausruf zu thun, da der Tiger gerade denjenigen auswählt, der ihn gethan hat.

In einem Gasthofe in der Nähe der kaiserlichen Jagdgründe zwischen Mukden und Kirin, erzählte mir der Wirt sein Rencontre mit einem Tiger. Man war noch vor Tagesanbruch in den nahe gelegenen Wald gefahren, um Holz zu holen, als plötzlich ein Tiger aus den Gebüschen heraussprang, eines der Maultiere warf und fortschleppte. Auf meine Frage, was man gethan habe, um sich oder die Tiere zu retten, antwortete er mir und dies ist für einen Chinesen charakteristisch. »Mein Gefährte und ich warfen uns vor dem Tiger nieder und machten kotow (berührten auf den Knien liegend den Boden mit der Stirn) und baten ihn: »O Herr des Waldes, schone unser, nimm von den Maultieren, welches Dir gefällt, aber schone unser.«

Im Sprichwort bezeichnet er Tyrannenmacht und es werden ihm die Charaktereigenschaften eines Tyrannen, Grausamkeit, Heimtücke etc. beigelegt Z. B. »Einen Menschen von schlechtem Charakter zu ernähren, kommt dem Halten eines Tigers gleich. Er muß mit Fleisch vollgestopft werden, sons beißt er. Ein verderbter Mann ist gleich einem Tiger mit Flügeln. Er wirdt jeden, wenn er beliebt, auffressen.«

So wird er auch König (wang) der Tiere genannt. Dieses Wort wang hat nicht die allein ehrenvolle Bedeutung wie bei uns z. B. in »Der Löwe ist der König der Tiere«. Wang sind vielmehr die China tributären Könige der Mongolen, Coreas, Anams u. s. w. das eigentliche Oberhaupt der vierfüßigen Tiere, gleich unserem Tierkönig, ist das sagenhafte Kirin.

Ferner bedeutet hu die Ueberlegenheit in geistiger und körperlicher Beziehung. Er ist der erste der Tigerliste, heißt, »Er hat das beste Examen gemacht. — Die »5 Tiger« ist der ehrenvolle Name der fünf Generäle aus der Zeit der drei Reiche, einer Periode der chinesischen Geschichte, die unserer herrenlosen, schrecklichen Zeit des Interregnums entspricht.

Eine besondere Art Verwendung finden die Tigerzähne. Die großen Reißzähne werden als Anhängsel ganz wie bei uns verarbeitet und getragen. Aber auch Schachfiguren stellt man aus ihnen her. Die Figuren des chinesischen Schachspieles sind unseren Steinen des Damespieles gleich, nur wird auf ihnen für die beiden Gegner als Bezeichnung »Turm« etc. das betreffende chinesische Schriftzeichen eingeschnitten und mit roter oder schwarzer Tusche ausgemalt· Derartige Sätze von Schachfiguren aus Tigerzähnen sind sehr teuer.

Noch etwas das man oft in China hören kann, möchte ich der Kuriosität wegen anführen. Die Tigerin werfe gewöhnlich nur 2 Junge, seien es aber 3, so sei das dritte ein — »Leopard.« Ebenso heißt es, wirft eine Hündin 9 Junge, so ist der neunte der König derselben und der betreffende Besitzer wird nicht verfehlen, diesen zu kennzeichnen und aufzuziehen.

Zoologischer Garten in Basel. Jahresbericht 1894.

Personelles. Zu Anfang des Jahres war der Verwaltungsrat zusammengesetzt: R. Merian, Präsident, Hans Linder-Stehelin, Vicepräsident und Kassier, Carl Lüscher-Streckeisen, Schreiber, Aug. Stähelin-Bischoff, Aug. Kaufmann-Merkle, Alb. Ryhiner-Stehlin, Leonhard Haag-Höhn, Gustav Stehelin-Kellermann, Alb. von Speyr-Boelger. Eine Veränderung hat während des Jahres nicht stattgefunden.

Direktion des Gartens: Herr Gottfried Hagmann.

Tierbestand. Das am 31. Dezember 1894 aufgenommene Inventar der Tiere ergab:

Säugetiere.

9	Affen	in 4	Arten.
21	Raubtiere	» 11	»
9	Nagetiere	» 3	»
6	Einhufer	» 2	»
49	Zweihufer	» 18	»
6	Vielhufer	» 3	»
100	Säugetiere	in 41	Arten

Reptilien.

1 Alligator.

Vögel.

31	Papageien	in 17	Arten.
29	Tagraubvögel	» 15	»
16	Nachtraubvögel	» 5	»
	Transport	in 37	Arten.

	Transport . .	in 37	Arten
9	Rabenvögel	» 5	»
84	Sperlingsvögel	» 22	»
110	Schwimmvögel	» 29	»
30	Stelzvögel	» 17	»
30	Wildtauben	» 7	»
105	Haustauben	» 3	»
47	Hühner	» 12	»
4	Pfauen	» 2	»
15	Fasanen	» 7	»
4	Feldhühner	» 1	»
3	Hoccos	» 2	»
2	Straußvögel	» 1	»
519	Vögel	in 145	Arten.

Total: 620 Tiere in 187 Arten.

Angekauft wurden 22 Säugetiere, 209 Vögel und 25 Reptilien. Geschenkt wurden 14 Säugetiere, 25 Vögel und 3 Reptilien. Geboren im Garten wurden 21 Säugetiere und 101 Vögel. Mit Tod gingen ab 30 Säugetiere, 164 Vögel und 18 Reptilien (incl. Verfütterung). Die schwersten Verluste erlitten wir durch den Tod der Löwin und des männlichen Leoparden.

Verkauft wurden 27 Säugetiere und 90 Vögel. 10 Reptilien wurden im Herbst verschenkt.

Die folgende Tabelle giebt eine Übersicht der Veränderungen im Tierbestande.

	Bestand 31. Dez. 1893.	Zuwachs durch Kauf, Geschenke und Geburten.	Abgang durch Tod und Verkauf	Bestand 31. Dez. 1894.
Säugetiere . . .	100	57	57	100
Vögel	438	335	254	519
Reptilien . . .	1	28	28	1
	539	420	339	620

Gartenanlagen. Mit Beginn des Jahres wurde der Teil des neuen Areals, welcher zwischen Festmatte und Nachtigallenwäldchen liegt, durch Anlage von zahlreichen Wegen mit Ruhebänken und Baumgruppen in einen geschmackvollen Park umgewandelt, welcher in bequeme Verbindung mit dem alten Garten gebracht, bereits ein Lieblingsaufenthalts-Ort der Besucher geworden ist. Unser längst gehegter Wunsch, das Wasser des Rümelinbaches oberirdisch unseren Weihern zuzuführen, konnte in diesem Jahr verwirklicht werden; dadurch wurde ein sehr gelungener Wasserfall geschaffen, welcher von allen Besuchern als eine neue Zierde des Gartens bewundert wird. Um dem Andenken an unseren verehrten Gönner Herrn Zahnarzt Heyer lebendigen Ausdruck zu geben, wurde in der Nähe des Garteneingangs auf einem freien Platze eine Linde gepflanzt.

Mattland. Infolge der nassen Witterung war der Ertrag unserer Matten an Heu und Emd ein ausgezeichneter und konnten ca. 450 Centner meist trocken eingebracht werden.

Betrieb und Finanzielles. Es wurden ausgegeben 1894: 113,930 Billete im Betrage von Fr. 41,409. 05 gegenüber 111,537 Billette mit Fr. 36,688. — im Jahre 1893.

Abonnements wurden gelöst: Für Familien ohne Aktien zu Fr. 20 . 401, für Familien mit 1 Aktie zu Fr. 10 . . 69, einzelne Abonnements zu Fr. 10 . . 52.

Chronik. An 55 Sonn- und Feiertagen war der Eintrittspreis auf 25 Cts. ermäßigt, an 20 Sonn- und Feiertagen fanden Nachmittagskonzerte und an 2 Sonntagen Morgenkonzerte statt; an 8 Sonn- und Festtagen konnte des Regens wegen kein Konzert abgehalten werden. Am 20. Mai fand die Verlosung eines jungen Zebu bei schlechtem Wetter mit mäßigem finanziellen Erfolge statt. Am 1. Juli wurde zur Feier des 20jährigen Bestehens des Gartens ein kleines Fest mit verschiedenen Volksbelustigungen auf der Festmatte abgehalten. Am 2. September fand eine zweite Zebu-Verlosung bei schönem Wetter und sehr starkem Besuche statt. Vom 4. bis 17. September beherbergte der Garten die Dinkakarawane des Herrn Willy Möller. Trotz des regnerischen und kalten Wetters war der Besuch ein zahlreicher. Der besuchteste Tag war der 16. Sept. mit 7751 Personen. An 2 Tagen hatte der Garten keinen Besucher.

Geschenke und Legate. Fr. 21,835. —

Geschenke an Tieren und Verschiedenem: 1 Uistiti, 1 Hutaffe, 1 Wildkatze, 1 Schakal, 1 Nasenbär, 1 Hausmarder, 5 Angora-Meerschweinchen, 1 Rehbock, 1 Gemse, 1 Damhirsch, 1 Kondor, 1 Steinadler, 2 Turmfalken, 2 Rotbug-Amazonen, 1 Wellensittich, 1 Safranfink, 1 Paar Bisamenten, 2 Störche, 2 Wachtelkönig, 1 Gold-Bantam, 1 Cochin-China-Hahn, 1 Rebhuhn, 3 Wachteln, 1 Paar Mongolen-Fasanen, 3 Minorkahühner, 3 junge Alligatoren, 1 Partie Maßholderstangen, 1 Quantum Roßkastanien, 3 Pyramidenulmen, 1 Linde, 1 große Zahl Geranien, Perillas, Cannas, Ricinus etc. Verschiedene Nadelhölzer, Gratisleistungen beim Erstellen des Wasserfalles. Eine Partie Dekorations-Gräser, 2 Pferde zum Schlachten, 1 Schraubstock.

Zu besonderem Danke sind wir auch dieses Jahr wieder verpflichtet den Herren Prof. Roth und Dubler für die Autopsie der gefallenen Tiere, Herrn Tierarzt Kunz und Herrn Apotheker Bühler für ihre uneigennützige Hülfe in Krankheitsfällen.

Am 3. Januar verunglückte der Tierwärter Eduard Schäfer von Binningen im Garten, indem er vom Wapitihirsche schwer am Unterleibe verletzt wurde, so daß er am 5. Januar seiner Verwundung erlag. Schäfer war ein guter, pflichtgetreuer Tierwärter gewesen. Für die Erziehung seiner kleinen Kinder wurde von edlen Menschenfreunden sowohl, als vom Verwaltungsrate des Gartens in erfreulicher Weise gesorgt.

Rechnungsabschluss pro 31. Dezember 1894.

Betriebs-Rechnung.

Einnahmen.

	Fr. Ct.	Fr. Ct.
Eintrittsgelder, brutto	41,409. 05	
ab: Anteil des Unternehmers der Dinkaneger-Ausstellung	5,903. 75	35,505. 30
Abonnements		9,230. —
Verkauf von Tieren		2,764. 78
Verpachtung der Restauration		1,500. —
Kapitalzinsen		975. 10
Diverse Einnahmen		698. 40
		50,673. 58
Betriebs-Defizit pro 1894		3,864. 87
		54,538. 45

Ausgaben.

	Fr. Ct.
Gehalte und Löhne	17,556. —
Büreauspesen	368. 20
Inserate und Druckkosten	1,559. 88
Allgemeine Spesen und Unterhalt	12,263. 60
Futter	13,917. 26
Musik	1,746. —
Ankauf von Tieren	7,127. 51
	54,538. 45

Gewinn- und Verlust-Rechnung pro 1894.

Einnahmen.

Saldo von 1893	Fr.	4,530. 23
Geschenke und Legate 1894	»	21,835. —
	Fr.	26,365. 23

Ausgaben.

Betriebsdefizit 1894	Fr.	3,864. 87
Tier-Conto, Abschreibung	»	1,900. —
Brunnbrief-Conto, Abschreibung	»	1,000. —
Legate-Conto, Übertrag	»	14,793. 47
Saldo, Vortrag auf 1895	»	4,806. 89
	Fr.	26,365. 23

Korrespondenzen.

Warstein, den 8. August 1895.

Der außergewöhnlich strenge Winter 1894/95 mit seinem ewigen meterhohen Schnee räumte unter den Standvögeln fürchterlich auf und haben namentlich die Schwarzdrosseln sehr gelitten. Während früher im Lenz

überall ihre getragenen Weisen erschallten, hört man heuer nur ganz vereinzelt eine Amsel und glaube ich, daß der Warsteiner Gemeindewald, ein zusammenhängender Komplex von etwa 16,000 Morgen Laub- und Nadelwald, in diesem Frühjahre kaum mehr wie ein Dutzend Männchen beherbergte. Vielleicht sind die schwächeren Weibchen noch mehr gefallen. Glücklicher Weise scheinen die diesjährigen Bruten ohne Unfall aufgekommen zu sein, was auch zum Teil wohl auf die fast gänzliche Ausrottung der Eichelhäher, von denen früher der Wald wimmelte und manches Nest ausgeplündert wurde, zurück zu führen sein dürfte. Einen Häherschrei vernimmt man in diesem Jahre eben so selten, wie den Ruf der noch vor 15 bis 20 Jahren überall anzutreffenden, seit einigen Jahren aber infolge Fällens der uralten hohlen Bäume fast vollständig verdrängten Hohltaube. Es müssen in unserem Walde während des letzten Winters hunderte von Eichelhähern gefallen sein; der hiesige Präparatór Fillinger hat allein über 190 Stück zum Ausstopfen erhalten. Das Auerwild scheint dagegen wenig oder gar nicht gelitten zu haben; wenigstens versichern die Nimrode, daß niemals mehr Auerhähne gebalzt hätten, wie in diesem Frühjahre.

Über dem Eingang der Kulturhöhle II im Bilsteinfelsen erhebt sich eine mächtige Rothbuche, deren Wurzelgewirr den oberen Teil des Eingangs wie mit einem Schleier verhüllt. In diesem verschlungenen Wurzelfilz hat dieses Jahr ein Zaunkönig seinen Moospalast aufgeschlagen und dort glücklich eine Brut groß gebracht, obgleich die Höhle täglich von vielen Menschen besucht wird und das Nest so niedrig steht, oder besser gesagt hängt, daß man es fast mit dem Kopfe berührt.

Wie praktisch ein Spatz unter Umständen sein kann, bewies in diesem Frühjahr ein Pärchen, welches sein Heim in einem seit Jahren verlassenen Eichhörnchenneste aufschlug und daselbst fünf Junge zur Welt brachte. Das Eichhornnest stand hoch im Gezweige einer jungen Buche, neben welcher im vorigen Jahre ein Feldarbeiter sein Häuschen errichtet hatte. Da die obere Decke des Nestes im Laufe der Jahre sehr beschädigt war, so hatten die Vögel ein wahres Chaos von Strohhalmen, Gräsern, Federn und Wolle auf das Nest getürmt und so eine neue Decke über dasselbe geschaffen. Unter den Jungen befand sich ein Albino, welches Herr Rud. Koch in Münster zum Ausstopfen erhielt.

B. Wiemeyer.

Kleinere Mitteilungen.

Zwitter unter Rotwild wie unter andern Jagdtieren wurden nicht häufig beobachtet. Der beim Forsthause Jablonka bei Gusch erlegte besaß vollständige Kragenbildung, zeigte aber keinen Ansatz zur Geweihbildung, kein Kurzwildpret, aber eine Brunstrute nebst schwarzem Brunststreifen. Die Haken glichen Rattenzähnen, und aufgebrochen wog er 105 Pfund.

Zu den liebenswürdigen Persönlichkeiten des Waldes gehört das Edelwild nicht. Selbst wenn ein Stück gezähmt wurde, darf man ihm doch nie trauen; plötzlich und ohne Veranlassung zeigt sich der Hirsch gereizt, nimmt den Menschen an, und auch die bessern Ehehälften des Paschas stehen ihm nicht viel darin nach. Trotz alledem fühlten schon in alten Zeiten Menschen und Götter, in neueren nur die ersten das Verlangen, auch durch sie sich schnell in die Ferne

befördern zu lassen. Die alten indischen Sturmgötter, die Marut, fahren mit Hirsch- oder Antilopen-Gespannen über die Welt hin. Auf alten Bildwerken lenkt Apollo Hirsche, weil sie ja auch Musikfreunde, ähnlich auch Artemis und sogar Amor (wegen ihrer erotischen Eigenschaften). Wie Ptolemaeus Philadelphus zu Alexandria, so fuhr auch der Kaiser Heliogabalus mit Hirschen und Aurelian beim Triumphe über die Zenobia mit einem Viergespann, das vordem einem Könige der Gothen gehört hatte; denn das war allgemeiner Brauch bei den Gothenkönigen (vgl. Peetz, Die Kiemseeklöster, S 61). Die Herzoge von Zweibrücken und Meiningen besaßen Gespanne aus weißen. Eben solche pflegten auch den Landgrafen Ludwig VIII. von Kranichstein nach Darmstadt und zurück zu bringen. Natürlich ließ auch König August der Starke sich solchen Sport nicht entgehen, 12 weiße wurden auf dem Ostravorwerke bei Dresden gezähmt, mit Milch gefüttert, täglich eine Stunde auf dieWeide geführt und erhielten den schwierigen Unterricht im Ziehen von der königl. Hofjägerei. Als nun im Jahre 1728 der König im sogenannten Türkischen Garten eines seiner glänzenden Feste feierte, erschienen die Hirsche mit kostbarem Geschirr belegt als Zwölfergespann vor einem Feenwagen. Alles war natürlich entzückt, die Hirsche wurden aber schlechter Laune, gingen auf die Leute los und durchbohrten drei mit den Geweihen. Daß nun sofort alle 12 niedergeschossen wurden, entsprach der Art dieses Königs. Noch zu Anfang dieses Jahrhunderts soll ein Oberförster aus der Umgegend Stettins, auf Kantrek, das jetzt der Familie von Köller gehört, gern mit einem Hirsch-Vierergespann gefahren sein. Wie Roth in seiner Geschichte des Forst- und Jagdwesens (S. 67) erwähnt, besaß man früher auch besonders gezeichnete zahme Hirsche, um mit deren Beihülfe wilde leichter zu erlegen; doch nahm man wohl bald wieder Abstand davon, denn »Natur läßt sich nicht zwingen«, und die Nordamerikaner, welche mit den dortigen Hirschen Zähmungsversuche anstellten, kamen zu dem Resultate: Der gezähmte Hirsch bleibt dem Menschen gefährlich, der gezähmte Grizzly-Bär wird ungefährlich. Die vielen Besucher Schandau's kannten gewiß den zahmen Hirsch des Herrn Sendig. Als der bei dem unerwarteten Hochwasser 1890 an einen hochgelegenen Baum des Parkes befestigt wegen des rapid steigenden Wassers 16 Stunden lang bis an den Hals in ihm stehen mußte, änderte dies Naturereignis derartig seinen Charakter, daß er gefährlich wurde und in Wutanfällen zwei Tiere derartig forkelte, daß sie verendeten. Er selbst ging im März d. J. in die besseren Jagdgründe hinüber. Seine in 12 Jahrgängen gesammelten Abwurfstangen waren in der diesjährigen Sport-Ausstellung zu Dresden ausgestellt. Mit den im Forsthause Deuselbach (Trier) gehaltenen zwei zahmen Hirschen (Sechs- und Zehnender), welche auf den Ruf des kleinen Jagdhornes so flüchtig herankommen, als wenn sie auf einer Hetzjagd wären, wird man wahrscheinlich ähnliche Erfahrungen machen. Sie entledigen sich plötzlich auch wohl ihrer »moralischen« Fesseln und verschwinden wie jener in Tiefenthal gehaltene mit Halsband und Kette auf Nimmerwiedersehen.

Hirschkälber und Rehkitz werden öfter kastriert, um monströse Geweihe zu erhalten. Aber die alten, scheinbar verbürgten Angaben des Aristoteles, nach welchem ein Hirsch, der zur Zeit des Geweihtragens kastriert wurde, es nicht mehr abwerfe, sondern behalte, wenn er jedoch nach dem Abwurf entmannt wurde, auch keins fernerhin aufsetze, werden über den Haufen geworfen durch einen kastrierten Hirsch des Moritzburger Parkes, der nach

F. W. Cotta früher 8 Enden trug, wegen seiner Wildheit entmannt wurde und nun »merkwürdig genug, ein neues Geweih von 6 Enden aufsetzte, aber nicht fegte«. Dutzendmal wurden die aristotelischen Angaben hierüber schon widerlegt, und dennoch tauchen sie stets von neuem auf.

Dr. B. Langkavel-Hamburg.

Eingegangene Beiträge.

P. N. in B. Wir haben Ihnen das Mscpt. zur Abänderung zugesandt und erwarten noch immer dessen Rücksendung. — Dr. Z. in R. Ihre Abänderung kam uns zu spät zu so daß wir die ursprüngliche Reihenfolge beibehalten haben. — Dr. G. in St. G. Wir haben uns sehr gefreut, daß unsere Aufklärungen Sie befriedigten und bedauern es mehr im Interesse des Autors, daß sie zur Durchsicht keine Zeit finden. — Dr. J. M.-L. in B., B. W. in W., Dr. C. M. in P., Dr. F. W. in W. Gesandtes dankend erhalten! — Dr. H. in G. Sie hatten anfänglich nur 30 Sp.-Abz. gewünscht und ist daher auch nur diese Anzahl hergestellt worden.

Bücher und Zeitschriften.

Das Weidwerk. Zeitschrift f. d. Jagd- u. Fischereifreund. Verlag J. Dolezal, Saar IV. Jahrg. No. 5.
Ornithologisches Jahrbuch. Organ f. d. palaearktische Faunengebiet. Herausg. v. Victor Ritter von Tschusi zu Schmidhoffen. Hallein 1895. VI. Jahrg. Heft 4.
Zoologischer Anzeiger. Herausgegeben von Prof. J. Victor Carus. Leipzig. Wilhelm Engelmann XVIII. Jahrg. No. 480-481.
Schweizerische Blätter f. Ornithologie und Kaninchenzucht. Redaktion Ferd. Wirth in Zug und E. Beck-Corrodi in Hirzel. Zürich. Ulrich & Co. XIX. Jahrg. No. 29—33.
Der Weidmann. Blätter f. Jäger und Jagdfreunde. Blasewitz-Dresden. Paul Wolff. XXVI. Band No. 43—47.
Nature. A weekly illustrated journal of science. London. Macmillan & Co. Vol. 52. No. 1342—1346.
Field. London. Horace Cox. LXXXVI. No. 2221—2225.
Prof. Dr. G. Jägers Monatsblatt. Zeitschrift f. Gesundheitspflege und Lebenslehre. Stuttgart. W. Kohlhammer. XIV. Jahrg. No. 8.
Ornithologische Monatsberichte. Herausg. von Dr. Ant. Reichenow. III. Jahrg 1895. No. 8.
Natur und Haus. Herausgegeben von L. Staby u. Max Hessdörffer. Jahrg. 3. Heft 20—22.
Verhandlungen der Kais. Kgl. zool.-botan. Gesellsch. in Wien. Redig. von Dr. Carl Fritsch Wien. XLV. Band 6 Heft. 1895.
Ornithologische Monatschrift des Deutschen Vereins zum Schutze, der Vogelwelt. Redigiert von Dr. Carl R. Hennicke in Gera. XX. Jahrg. No. 8. Kommiss.-Verl. v. Friedr. Stollberg, Merseburg.
Le monde moderne. Revue mensuelle illustrée. M. Quantin, éditeur. Paris. Août 1895.
Bulletin de la société impériale des naturalistes de Moscou. Publié sous la rédaction du Prof. Dr. M. Menzbier. Année 1895. No. 1.
Aus allen Weltteilen. Illustrierte Monatshefte für Länder- u. Völkerkunde und verwandte Fächer. Herausgeber Rudolf Fitzner in Berlin. Leipzig, Gustav Ohl. 26. Jahrgang. 1.-11. Monatsheft 1894—95.
Die Tierwelt Württembergs. Eine zoogeographische Skizze von Prof. Dr. Kurt Lampert.
Das Tierreich des Oberamts Cannstatt. Von Prof. Dr. Kurt Lampert in Stuttgart.
Zum Andenken an Maximilian Noska, S. K. H. des Großfürsten Sergei Michailowitsch, Jagdmeister im Kaukasus. Ein Nachruf von Dr. Gustav Radde in Tiflis 1895. Blasewitz-Dresden. Verlag von Paul Wolff.
Zeitschrift für angewandte Mikroskopie. Herausg. v. G. Marpmann. Leipzig. Verlag von Robert Thost. Erster Band Heft 1 4. 1895.
Vereinsschrift für Forst-, Jagd- und Naturkunde. Organ der forstl. Landesversuchsstelle f. d. Königreich Böhmen. Redigiert von Ferd. Ritter v. Fiscali. 1895/96. 1. Heft. Prag. In Kommission bei Max Berwald.
Statistisch-topographische Beschreibung der Carl Graf von Buquoyschen Fideicommiss-Herrschaft Gratzen. Prag Verlag des Böhm. Forstvereins.
Führer durch die Geweih-, Gehörn- und Pelzausstellung im Z olog. Garten zu Hamburg. Von Direktor Dr. Heinrich Bolau. Hamburg. Verlag der Zoolog. Gesellschaft.
XI. Congreso de Americanistas. Reunion en México del 15 al 20 de Octubre de 1895. Programa.
Die gefiederte Welt. Wochenschrift f. Vogelliebhaber, Züchter u. Händler von Dr. Karl Ruß. XXIV. Jahrg. No. 29—32. Magdeburg. Creutzsche Verlagsbuchh.
Ornis. Internationale Zeitschrift für die gesamte Ornithologie. Herausgegeben von Prof. Dr. R. Blasius. VIII. Jahrgang. Heft III. Braunschweig. Verlag von Joh. Heinr. Meyer.
Abhandlungen der Naturhist. Gesellschaft zu Nürnberg. X. Band. III. Heft. Nürnberg. U. E. Sebald.

Druck von Mahlau & Waldschmidt in Frankfurt a. M.

Der Zoologische Garten.

(Zoologischer Beobachter.)

Zeitschrift
für
Beobachtung, Pflege und Zucht der Tiere.

Organ der Zoologischen Gärten Deutschlands.

Redaktion und Verlag von Mahlau & Waldschmidt in Frankfurt a. M.

No. 9. XXXVI. Jahrgang. **September 1895.**

Inhalt.

Einige transkaspische Reptilien.

Von Dr. **A. Zander** in Riga.

(Fortsetzung.)

Phrynocephalus helioscopus Pall.

Die Phrynocephalus-Arten, auch zu den Agamiden (Erd-Agamen) gehörend, sind auf das südöstliche Rußland, Persien und Central-Asien beschränkt. Kennzeichen nach Boulenger: Trommelfell verborgen, Leib abgeflacht, kein Rückenkamm, eine quere Kehlfalte, kein Kehlsack, Schwanz rund, keine Schenkel- oder Afterporen. (Hierbei ist aber gleich zu bemerken, daß 2 Arten einen abgeplatteten Schwanz besitzen).

Phrynoceph. helioscopus ist in der Leibesform sehr platt und breit, Kopf breit und mit breiter Schnauze, der Teil vor den Augen sehr gewölbt und vornen steil abfallend, so daß die Nasenlöcher ganz geradeaus nach vornen sehen, Nasenloch in einem kleinen nasale, das von seinem Nachbarn durch einige Schuppenreihen getrennt ist, Unterlid durch abstehende Schüppchen gewimpert, Kopf mit gewölbten Schuppen, übrige Oberseite mit kleinen, ziemlich glatten Schuppen, zwischen denen Haufen von dicken emporstehenden, dem

geraden Nagel einer Landschildkröte ähnlichen Schuppen stehen. Solcher Haufen finden sich jederseits konstant vier, von denen der erste hinter der Schulter liegt, der zweite auf der Leibmitte, der dritte vor den Hüften, der vierte hinter den Hüften auf der Schwanzwurzel, in annähernd gleichen Abständen; der zweite und dritte pflegen am größten zu sein, namentlich ist letzterer oft quer gedoppelt. Außerdem finden sich solche kleinere Häufchen an den Flanken und auf der Oberseite der Schwanzwurzel, ferner einzelnstehende Nagelschuppen auf der Oberseite der Glieder, am Hinterrande der Oberschenkel und seitlich an der Schwanzwurzel, sowie zerstreut auf Rücken und Flanken. Vierte Zehe außen mit spitz vortretenden Schüppchen. Schwanz an der Wurzel breit und ziemlich platt, verjüngt sich schnell, wird dabei rund und läuft sehr allmählich in eine ziemlich stumpfe Spitze aus.

Die Färbung der Oberseite ist meist ein helles Grau, mitunter etwas bräunlich, selten dunkelgrau, die größeren Schuppenhaufen meist dunkler, andere dagegen, namentlich seitlich an der Schwanzwurzel und hinten an den Oberschenkeln, heller als die Grundfarbe. Viele Exemplare haben in den Falten des Nackens jederseits einen Längsfleck, rosa oder blau oder rosa und blau gefärbt; nur bei Vorhandensein dieses Fleckes und auch dann nur ausnahmsweise finden sich solche Fleckchen auch auf dem Rücken jederseits, stets vor einem Schuppenhaufen stehend und nach hinten hin immer kleiner und blaßer werdend. Glieder oberseits sehr zerrissen dunkel quer gebändert; Schwanz mit seitlichen dunklen Flecken oder unbestimmten Querbändern; die ganze Färbung an demselben Exemplare ein wenig veränderlich. — Unterseite weißlich; Schwanz unterseits in der Wurzelhälfte am runden Teile blaßbläulich, weiterhin beim ♂ bläulich-rosarot, ohne oder mit ganz schattenhaften graulichen Fleckchen in der Endhälfte. Mundhöhle schmutzig violett, Zunge rosa.

Phr. helioscopus lebt in Transkaspien auf Lehmboden, und zwar auf den »Takyr« genannten Stellen. Es sind das ganz ebene völlig vegetationslose Flächen verschiedenster Größe, belegen in der Lehmsteppe oder zwischen Sandhügeln, die auf Lehm stehen; sie sind so glatt und hart, wie ein Asphaltweg bei kühlem Wetter. Auf diesen Stellen habe ich nur zwei gerade dort lebende Arten von Futtertieren bemerkt, nämlich minierende Ameisen und minierende Asseln. Außer diesen Tieren nährt sich *Phr. helioscopus* von kleinen Insekten, die sich gelegentlich dort ausruhen. Weiter fand ich *Phr. helioscopus* stets an solchen Stellen in der Steppe, wo Mist,

trockenes Kraut und Lehm zu ganz flachen, platten Erhöhungen angesammelt waren. Ihr Fang ist sehr leicht. Sie laufen stoßweise, immer nur kurze Strecken und halten entweder auf freier Fläche an, den Kopf in komischer Weise schief nach oben drehend und den Schwanz ein- und ausrollend oder flüchten unter ein Kraut, oft nur ein paar Grashalme, nie aber in ein Loch, eine Höhle. Beim Laufen erheben sie den Kopf, haben die Glieder halb gestreckt und tragen den Schwanz meist halbhoch, oft auch eingeringelt. Bei mir fressen die *Phr. helioscopus* alles, was sie bewältigen können, darunter sehr gern Ameisen. Sie sind ungemein wenig scheu, in den Bewegungen possierlich. Das Terrarium, mit steinhartem Lehmgrunde, hat zum Zimmer hin eine etwa handhohe Lehmmauer; merkwürdiger Weise halten sich die Tiere hier mit Vorliebe auf und schlafen auch dort, in Klumpen über einander, selten nur in einer Höhle. Sie sind leider ziemlich hinfällig oder wenigstens zart, und daher nur für geübte Pfleger geeignet.

Länge bis 12 cm, Kopf-Rumpf 5,5 cm, Schwanz 6,5 cm.

Phrynocephalus Raddei Bttg.

So benenne ich vorläufig, mich der Vermutung von Herrn Johannes Berg, Lüdenscheid, anschließend, eine Art Phrynocephalus, welche ich mit *Phr. helioscopus* zusammen fing, die aber in Boulengers Werke nicht aufgeführt ist. Nachdem Herr Professor Dr. O. Boettger die nach Frankfurt gesandten Tiere geprüft haben wird, werde ich sein Urteil im Anhange beifügen. Dieser Krötenkopf steht dem *Phr. helioscopus* nahe, unterscheidet sich von ihm jedoch durch folgende Merkmale: Er ist kleiner, schlanker, lange nicht so breit im Leibe. Von den für *Phr. helioscopus* so charakteristischen Schuppenhaufen findet sich keine Spur oder doch nur eine leise Andeutung, dafür sieht man einzelne Nagelschuppen überall zerstreut. Die Färbung ist stets ausgesprochen sandbraun; genau an den Stellen, wo bei *Phr. hel.* die 4 Paare großer Schuppenhaufen liegen, finden sich hier 4 Paare rundlicher dunklerer Flecken; nur das vorderste Paar — das hinter den Schultern — ist stets halbmondförmig, wie in einem Grübchen liegend, von Farbe entweder dunkelbraun oder rosa und blau. Ein Nackenfleck fehlt stets. Die Schwanzspitze ist bei beiden Geschlechtern unten bläulich; vom After bis etwa zum Ende des ersten Schwanzdrittels erstreckt sich unterseits ein grünlich-gelbes Feld, vorne breit anfangend, spitz

endigend. Die Mundhöhle zeigt stets durchweg die gewöhnliche rosenrote Farbe.

Ich habe diesen Phrynocephalus mit *Phr. helioscopus* zusammen gefangen, und beide erst zu Hause als verschieden erkannt. Daher vermag ich nicht zu sagen, ob er sich im Freileben von *Phr. hel.* unterscheidet. In der Gefangenschaft verhält er sich, wie dieser, nur fiel mir auf, daß beide Arten sich, als sie noch in einem Terrarium waren, getrennt hielten, und *Phr. spec.*? auf einem großen Stücke Korkrinde sich sammelte und dort nächtigte, beide Arten untermischt nur mit einzelnen Exemplaren der anderen Art.

Länge bis 10,5 cm, Kopf-Rumpf 4,3 cm, Schwanz 6,2 cm.

Phrynocephalus interscapularis Licht.

Am ganzen Körper stark abgeplattet. Kopf gestreckter, als bei den vorhergehenden Arten, Vorderkopf schwach gewölbt, Schnauze schräg abfallend, Nasenlöcher vorwärts und aufwärts gerichtet, nasalia durch eine Schuppe getrennt, Augenlider durch abstehende Schüppchen wie gewimpert, an den Kopfseiten hinter den Augen Stachelschuppen; Hals sehr dünn, Rücken mit kleinen, gleichmäßigen Schuppen, an der Grenze zwischen Ober- und Unterseite jederseits auf einer Längsfalte eine Reihe nagelähnlicher Schüppchen, ein wenig darunter eine zweite Längsreihe, diese Schüppchen in sehr gleichmäßigen Abständen von einander; Schwanz bis ans Ende abgeplattet, an der Wurzel verbreitert, an den Seitenrändern im Wurzeldrittel mit einer dichten Reihe von nagelähnlichen Schüppchen besetzt, gleichmäßig sich zu einer feinen Spitze verschmälernd, mit scharfen Seitenrändern, oben der Länge nach schwach dachförmig. Glieder dünn, Hinterbeine sehr lang, am Hinterrande der Oberschenkel eine Reihe spitzer Schüppchen, Hinterfüße sehr lang, 3. und 4. Finger, namentlich aber 3. und 4. Zehe beiderseits, besonders außen, stark gefranst.

Oben sandfarben mit kleinen schwärzlichen Fleckchen, die sich oft zu wurmähnlichen Figuren verbinden, — oder mit rostgelblichen bis rötlichen, schwärzlich geringten Fleckchen, dazwischen oft weißliche Pünktchen. Hinter den Schultern ein großer, längsovaler Mittelfleck von blaßkarmoisinroter Farbe, meist dunkel gerandet, zuweilen zerstreut kleine, wenig auffällige ebensolche Fleckchen. Die dunklen Fleckchen setzen sich auf den Schwanz fort und bilden zur Spitze hin mitunter undeutliche Querbinden; Gliedmaßen ebenfalls mit Pünktchen, die sich oft zu Querbinden gruppieren, bedeckt.

Farbe der Unterseite reinweiß, scharf abschneidend mit der bedornten Längsfalte; Schwanzspitze unten bis zu 1/4 ihrer Länge tiefschwarz, davor 2—4 ebensolche Halbringe.

Dieser Phrynocephalus lebt in Transkaspien ausschließlich auf Flugsand, sowohl auf ebenen Stellen, als auch an Hügeln. Die Beobachtung dieser Tiere im Freien ist ungemein unterhaltend, dabei mühelos, da man sie an geeigneten Orten in Massen antrifft. Im sengenden Sonnenscheine schießen sie mit einer Schnelligkeit dahin, daß man eigentlich nur ihre Schatten sieht. Über steile Hänge im weiten Bogen hinabsausend und ohne Aufenthalt weiter laufend, dann plötzlich die Richtung ändernd und eine steile Hügelwand gleich einem von heftigem Winde getriebenen Kügelchen hinaneilend, machen sie den Eindruck, als könnte man sie nie fangen. Dieses wäre nun auf dem lockeren Boden, bei der meist hügeligen Beschaffenheit der Standplätze und der herrschenden Glut auch wirklich unmöglich, wenn das Tier nicht eine Eigentümlichkeit besäße, durch die es sich vor den Verfolgungen seitens anderer Tiere, namentlich seitens des größeren Verwandten (*Phrynoceph. mystaceus*) wohl schützen mag, die dem Menschen aber gerade dazu dient, ihrer habhaft zu werden. Sie laufen nämlich meist nur kurze Strecken, nach einigen Winkelzügen halten sie plötzlich an — und sind verschwunden, bald hinter einem Busche, einer kleinen Erhöhung, oft aber auch auf freier Fläche. Mit unglaublicher Schnelligkeit haben sie sich unter welligen Schüttelbewegungen, ganz ähnlich, wie es die Schollen unter Wasser thun, in den Sand eingewühlt, und liegen nun meist völlig vergraben, aber mit einer nur ganz dünnen Sandschicht bedeckt, da. Selten guckt noch die Schwanzspitze heraus, öfter hebt das Tier nach dem Einschütteln ein wenig den Kopf, macht eine lebhafte Blinzelbewegung, und da die Sandkörner von der Schnauze abrutschen, auf dem körnigen Kopfe aber liegen bleiben, so kann das Tierchen atmen und Umschau halten und ist selbst so gut wie unsichtbar bis auf die blitzenden Äugelein. Bei ganz ruhigem Wetter erkennt man, auch wenn das Tier sich ganz eingeschüttelt hat, die Stelle noch an einer feinen Furche, die rings außerhalb der Umrisse des Körpers im Sande verläuft, aber bei der Feinkörnigkeit des trockenen Sandes verwischt der leiseste Luftzug diese Spur sofort. Haben die vergrabenen Tierchen die Augen draußen, so entschlüpfen sie oft noch unter der zufassenden Hand. Liegt aber auch der Kopf vergraben, so ist der Fang leicht: man merkt sich nur genau die Stelle, wo das Einschütteln geschah

(das Tier kriecht nie unter dem Sande weiter), geht, auch ohne besondere Vorsicht, herzu und greift auf die richtige Stelle. Dann hat man das Tierchen auch unfehlbar in der Hand, welches, so klein es ist, wütend um sich beißt, natürlich ganz schmerzlos. Beim Laufen erhebt sich *Phr. interscap.* hoch auf alle Viere, so daß der Bauch vom Boden weit absteht, den Schwanz trägt er dabei meist nach oben eingerollt, und nach dem Anhalten, wobei das Tier sich flach hinlegt, rollt es den Schwanz ein paar Mal heftig aus und ein, bevor es ihn fallen läßt. Die Nacht verbringt diese Art, indem sie sich etwas tiefer hineinschüttelt; die Sandwärme hält Stunden lang an und mit den ersten, die Oberschichten neu erwärmenden Sonnenstrahlen kommt das Tierchen wieder zum Vorschein. — Seine Nahrung besteht aus kleinen Mücken und Fliegen, weshalb die Tierchen sich gern in der Nähe größerer Büsche aufhalten, die den zarten Insekten einen Schutz vor dem Winde und dem treibenden Sande bieten. Außerdem werden Ameisen verzehrt. — Bei mir fraßen die Tierchen auch Ameisen neben anderer, ihrer geringen Größe entsprechenden Kost. Leider sind sie anscheinend überaus zart; von 240 gesund und frisch von mir selbst eingepackten Tieren kam kaum der vierte Teil lebend an, und schließlich habe ich nur 3 Stück abgeben können, die wohl inzwischen eingegangen sein werden, während ich selbst auch nur noch eines übrig habe.

Länge bis 8,5 cm, Kopf-Rumpf 3,8 cm, Schwanz 4,7 cm.

Phrynocephalus mystaceus Pall.

Durchweg abgeplattet. Kopf bis kurz vor den Nasenlöchern gleichhoch, dann plötzlich senkrecht abfallend, so daß die Nasenlöcher fast nur nach vornen sehen; nasalia durch eine Schuppenreihe getrennt; der Lippenrand tritt, durch eine Furche vom Vorderkopfe scharf abgesetzt, vor (weniger ausgesprochen auch bei den anderen besprochenen Arten); der Unterkiefer überragt meist den Oberkiefer ein wenig und das Kinn springt buckelig vor. Lidspalte viereckig, Unterlid durch spitze Schuppen stark gewimpert. Über den Augen, an den Wangen und seitlich am Hinterkopfe Dornschuppen. Am Mundwinkel steht eine bei erwachsenen Tieren oberseits etwa 1 cm lange, $^1/_2$ cm. breite, flachanliegende Hautfalte, welche vornen angewachsen ist und annähernd horizontal, mit dem Hinterende oft etwas abwärts liegt; am Unterrande derselben dreieckige, zahnähnlich vortretende Schuppen. Am Vorderkopfe, unter den Augen, am Lippenrande dicke gewölbte Schuppen; übriger Kopf

um nicht in Einzelheiten einzugehen), Rücken, Bauch, Schwanz, Gliedmaßen kleinschuppig, — in aufsteigender Reihe von den kleinsten zu den größten Schuppen aufgezählt. Die Seiten des bis zur Spitze abgeflachten Schwanzes mit Dornschuppen, Schwanz an der Wurzel breit, allmählich in eine stumpfliche Spitze auslaufend. Die vier äußeren Finger und die drei mittleren Zehen, ganz besonders der 3. und 4. Finger und die 3. und 4. Zehe, namentlich außen, durch dreieckige, lange Schuppen sehr stark gefranst.

Unter meinen — ursprünglich über 180 — Tieren habe ich zwei Typen von Färbung bemerkt. Die meisten Tiere haben ein rötliches Sandkolorit mit rosa angehauchter gelblichweißer Unterseite und sind meist lebhafter gezeichnet; seltener ist die Färbung strohgelblich, durch die meist sehr matten Zeichnungen graubräunlich erscheinend, mit hellstrohgelbem Bauche und dunkler strohgelber Unterseite des Schwanzes, alles ohne Spur von rosa. Die rosa angehauchten Tiere halte ich für die Männchen, die strohgelblichen für die Weibchen. Die Zeichnungen wechseln ungemein, sind aber meist sehr wenig bestimmt. Ein größerer meist rostgelber Fleck über jedem Auge ist von dunklen Stricheln und Punkten durchsetzt, welche oft Ringelchen bilden oder dem Rande des Augenhöhlendaches folgenden Bogenlinien. Rostgelb ist auch meist der Rand der Oberlippe, weitere rostgelbe Stellen finden sich häufig am Kopfe hier und da, im übrigen ist der Kopf der am wenigsten gezeichnete Teil der Oberseite. Meist erst im Nacken beginnen dunkle Strichel, Pünktchen, Fleckchen, gewöhnlich der Länge nach stehend, die, bald schwärzlich, bald blaß bräunlichgrau, sich oft zu wurmähnlichen Zeichnungen oder zusammenhängenden, unregelmäßigen Ringeln verbinden. Nicht selten entstehen auf diese Weise ferner (meist schattenhafte) Querbinden, 4—10 an Zahl zwischen Nacken und Schwanzwurzel oder jederseits des Rückens eine, selten 2 Längsreihen gewöhnlich wenig auffälliger, dunkler, rundlicher oder quadratischer Flecken. Die Oberseite der Gliedmaßen und des Schwanzes ist matt quergebändert, die äußerste Spitze und die Seiten des Schwanzes rußschwarz, mitunter das letzte Schwanzviertel schwarz, meist in der Längsmitte von der Grundfarbe unterbrochen. Das Endviertel oder die letzten drei Achtel des Schwanzes unterseits rußschwarz, an der Kehlfalten eine vornen breite, nach hinten sich verschmälernde rußschwarz bestäubte Stelle, die selten in der linea alba bis auf die Bauchmitte hinzieht; Kinn zuweilen vorübergehend schmutzig rötlichgrau gemarmelt.

Phrynoceph. mystaceus wohnt an denselben Orten, wie *Phr. interscapularis.* Dort lebt er nach Art seines kleinen Verwandten, ihm an Schnelligkeit noch überlegen, und mit ihm die Gewohnheit, sich im Sande durch Einschütteln zu verbergen und so auch zu nächtigen, teilend. Anscheinend bevorzugt er ein recht hügeliges Terrain, auf dessen der Sonne zugewandten Abhängen er sich tummelt. Vor dem Menschen flüchtet er meist bei dessen schneller Annäherung, oft jedoch, auch ohne in die Enge getrieben zu sein, erwartet er den Angreifer und nimmt dabei seine höchst reizvolle Zornstellung ein. Hierbei erhebt sich das Tier hoch auf die gespreizt aufgestemmten Beine; den Schwanz läßt es entweder mit eingerollter Spitze herabhängen (oder stemmt es ihn auf?) oder hält ihn hoch, nach oben mehrmals eingerollt, die Ringe oft auseinander und wieder zusammenziehend. Der Kopf ist erhoben, dem Angreifer voll zugewandt, die viereckigen Augen blitzen, das breite Maul ist weit aufgerissen und zeigt die lebhaft rosenfarbene Mundhöhle und die scharfen, spitzen Zähne. Hierzu kommt nun noch eine sehr auffällige Veränderung an den erwähnten, an den Mundwinkeln stehenden Hautfalten. Diese, welche sonst als schmaler Saum an den Winkeln des geöffneten Mundes hängen, am Oberkiefer etwa 1 cm, am Unterkiefer etwa 1½ cm weit angewachsen, schwellen nämlich an, sich radiär erweiternd und zu je einer häutigen, annähernd frontal gestellten halbmondförmigen Hauptplatte umwandelnd, deren Hinterfläche von äußerer Haut überzogen, deren Vorderfläche aber von der Farbe der Mundschleimhaut, also einem tiefen Rosenrot ist, von welchem sich die den Plattenrand einfassenden weißen »Zähnchen« scharf abheben. Durch die beiden Hautfalten, deren jede an Größe mindestens der halben Mundhöhle (und die ist sehr weit) gleichkommt, wird das Maul scheinbar ins Ungeheuerliche vergrößert. Dieses zweifellose Abschreckungsmittel ist insofern ungemein wirksam, als das Tier dadurch, zusammen mit der übrigen Haltung, ein überaus bösartiges Aussehen erhält. Wenn nun der Angreifer nicht sehr vorsichtig ist, so hat er alsbald den Beweis, daß das Tier auch hält, was sein Äußeres ausdrückt, — denn blitzschnell packt es den Finger oder die Hand, häufig nach ihr in beträchtlichem Sprunge haschend, und beißt mit großer Kraft sehr schmerzhaft zu, wobei die dreieckig-platten, scharfen Zähne schlitzförmige Wunden machen, die trotz ihrer Kleinheit ein paar Tage lang schmerzen können. Hat das Tier einmal zugebissen, so schließt es, wenn man es aufhebt oder anfaßt, meist die Augen, läßt Glieder

und Schwanz schlaff herabhängen, hält aber das Ergriffene fest. Die große Reizbarkeit, Bissigkeit, Kraft und Hartnäckigkeit dieser Echse zeigte sich auch stets, wenn die umwohnenden Turkmenen mir eine Partie derselben in einem (sehr dichten, dunklen) Sacke zubrachten. Immer waren einige an den verschiedensten Stellen verwundet, manche mit frischen Bißwunden tot, oft hingen ihrer drei, einmal sogar vier aneinander, die sich gegenseitig gepackt hatten, und nicht wenige, an der Brust, dem Halse oder dem Kopfe gefaßt, hingen tot im festgeschlossenen Maule der andern Echse.

In der Gefangenschaft erwies sich die Echse als lebhaft und ziemlich haltbar, — nur hat ihr Wesen sich völlig verändert: sie ist jetzt gegen ihre Mitgefangenen (von derselben Art und Größe) durchaus friedlich, was ja sehr angenehm ist; zu meinem Leidwesen ist sie aber durch den Menschen nicht mehr zu reizen und ich habe meine Mühe, um gelegentlich einem Bekannten wenigstens eine Andeutung der aufgeblähten Mundfalten zeigen zu können. Die Temperatur ist nicht zu niedrig (21—24°, dazu die Sonnenwirkung), die Nahrung könnte ja reichlicher sein, — doch sind die Tiere immerhin sehr kräftig und beweglich. Der, wenn auch an sich geräumige, so doch immerhin verhältnismäßig enge Gewahrsam trägt hieran die Schuld; ein entwischtes Tier zeigte sich beim Einfangen ganz nach gewohnter Art. — Die Beobachtung dieser Echse im Terrarium ist sehr interessant, denn das Tier hat so viel Liebenswürdiges und auch wieder so viel Komisches an sich, wie gewiß wenige Echsen. Der unförmliche, ungewöhnlich gebildete Kopf mit den bewimperten, viereckigen Augen und dem komischen Ausdrucke, den Mund und Nase geben, dreht sich auf dem dünnen Halse wie auf einem Stiele, ein ander Mal wie in einem Kugelgelenke, wobei die Augen sehr schnell blinzeln. Die gewöhnliche Haltung ist eine annähernd sitzende: Hüften und Schwanz liegen dem Boden auf, ebenso die abgespreizten Hinterbeine, Kopf und Rumpf sind durch die gestreckten Vorderbeine in etwa einem halben rechten Winkel erhoben. Mitunter duckt sich das Tier in dieser Stellung nieder, erhebt sich, duckt sich wieder und vollführt diese Bewegung schnell hintereinander bis ein Dutzend Mal, bald sich jedes Mal ganz hinlegend, bald sich nur halb senkend, bald sich ruckweise herablassend und erhebend. Das Einwühlen in den Sand geschieht, wie bei *Phr. interscapularis*, unter welligen Schüttelbewegungen, so daß das Tier gleichsam im Sande senkrecht versinkt; dieses Einsinken geschieht bei mir auch in heißer Sonne langsamer, als in der Freiheit, weil mir nur

lehmhaltiger, ziemlich grober Sand zur Verfügung steht, dort aber der Sand sehr leicht und feinkörnig ist. Im Sande liegend, strecken sie oft den Kopf in einem halben rechten Winkel hervor und halten so Umschau, oder sie erheben sich auch auf die gestreckten Vorderbeine, während die hintere Körperhälfte im Sande steckt. Sie erinnern mich dann an fratzenhafte badende Kinder. Besonders komisch sieht es aus, wenn eine große Anzahl der Tiere sich in dieser Stellung den Sonnenstrahlen aussetzt; alle stehen dann in ganz der gleichen Richtung und wärmen sich mit Behagen unter Kopfdrehen und Augenblinzeln. Das Laufen geschieht sehr schnell, stoßweise, wobei die Tiere mit erhobenem Kopfe, eingerolltem Schwanze und ganz hochbeinig laufen, teils an Hunde, teils an Affen gemahnend. Oft bleiben sie auch so stehen, mit dem sich ein- und ausrollenden Schwanze spielend.

Ihre Nahrung besteht, nach den Exkrementen zu urteilen, in der Freiheit größtenteils aus den verschiedenen Arten flügelloser Käfer, welche in Transkaspien in Massen allenthalben umherkrabbeln und den »heiligen Pillendrehern«. Ich möchte aber glauben, daß sie auch ihre kleinen Verwandten fressen, von denen sie ja rings umgeben sind. Bei mir fressen sie alles Eidechsenfutter, bis hinauf zu Ameisen, Mistkäfern, Hummeln und Bienen. Ameisenpuppen (frisch) und Eier anderer Echsen (*Agama sanguinolenta* und *caucasica*, *Phrynoceph. helioscopus*) fressen sie, auch ohne daß man dieselben bewegt. Da dieses Futter ihnen also tot erscheinen muß und da sie es nicht (wie etwa Varane) vorher bezüngeln und so als etwas Genießbares erkennen, so schließe ich daraus, daß ihnen diese Gegenstände schon vom Freileben her bekannt sein müssen als schmackhafte Kost. Zerplatzt ein Ei und fällt etwas von dem Inhalte in den Sand, so frißt ein Tier dieses Stückchen, auch wenn es später dazu kommt, und nicht hat sehen können, daß jenes aus dem Maule des Genossen kam. Die Nahrung wird fast stets aufgeleckt, nicht mit den Kiefern gefaßt, und nur, wenn ersteres mehrmals erfolglos war, wie z. B. bei Mistkäfern, Eiern von Hardunen, werden die Kiefern zum Aufnehmen gebraucht. Haben zwei Rivalen nach einem Eidechsenei geleckt, so stellt sich der leer ausgegangene hoch auf die Beine und leckt dem anderen, so viel er kann, von dem geplatzten Ei vom Munde weg; handelt es sich etwa um einen Schmetterling, so wird das, natürlich fruchtlose Lecken fortgesetzt, bis von dem Bissen nichts mehr zu sehen ist, manchmal aber reißt auch Eines dem anderen ein Stück Futter mit Hülfe der Kiefern weg. Auch die

Phrynoceph. mystaceus lecken wie *Agama sanguinolenta*, nicht sofort zu, sowie sie etwas anscheinend Genießbares erblicken, sondern erheben sich erst auf alle Viere, sehen sich das Ding mit leicht geöffnetem Munde und vorgestreckter Zunge einen Augenblick lang an und treten nach dem Zufassen mit einem Ruck etwas zurück, einerlei ob sie den Bissen erhascht haben, oder nicht. Oft, wenn eine größere Partie Mehlwürmer in den Behälter geworfen wurde, verkriecht sich ein Teil derselben im Sande, und sehr possierlich sieht es dann aus, wenn die Echse nun im schnellsten Tempo scharrt, bald mit beiden Vorderfüßen, häufig aber auch mit dem gleichnamigen Vorder- und Hinterfuße. — Schon früh morgens sind diese Eidechsen munter und bleiben es bis zum völligen Dunkelwerden, selbst an sonnenlosen, ja an Regentagen treiben sie ihr Wesen auf dem Sande, ab und zu in demselben ein Schläfchen haltend. Läuft dabei ein Genosse über den vergraben Liegenden weg, so rührt sich dieser weiter nicht, sondern erhebt nur den Schwanz, läßt ihn ziemlich schlaff vornen überhängen und macht ein paar Wedelbewegungen nach Art der Hunde. Ihre Scheu im Terrarium ist schon jetzt fast gleich Null. Fast alle lassen sich berühren, streicheln, fressen aus der Hand, kümmern sich nicht um Hantierungen im Behälter, ja einzelne kann man in die Hand nehmen und so mit Mehlwürmern füttern.

Länge bis 22 cm, Kopf-Rumpf 10,5 cm, Schwanz 11,5 cm. Größere Tiere sind mir unter mehreren Hundert, die ich gesehen, nicht begegnet.

(Fortsetzung folgt.)

Das Elen im Aussterben.

Von C. Grevé.

Ein Aufsatz »Cervus alces im Aussterben begriffen« in No. 5 des »Zoologischen Gartens« Jahrgang 1895, veranlaßt mich, eine kleine Zurechtstellung der Thatsachen zu geben, da die Angaben über das Zurückgehen und die Verbreitung dieser Hirschart in Europa nicht ganz der augenblicklichen Sachlage entsprechen.

Soweit es sich um das Vorkommen des Elens in Deutschland handelt, sind die Ausführungen des Herrn Chr. Mangold vollkommen richtig und ist jedenfalls in absehbarer Zeit ein Aussterben des Tieres vorauszusehen, das bei der unvermeidlichen Inzucht auf einem engbegrenzten Revier, welches keinen unmittelbaren Zusammenhang mit

anderen größeren Elchrevieren hat, unausbleiblich ist und nur durch Import frischen Blutes aus Rußland oder Skandinavien zeitweilig aufgehalten werden kann. Diese Blutauffrischung hängt aber so sehr von dem größeren oder geringeren Interesse für die Sache ab, das der jeweilige Jagdherr hegt, daß man sie kaum in Betracht ziehen kann.

Über Skandinaviens Elchverhältnisse können wir nicht reden, da uns genauere Daten über Zu- oder Abnahme des Wildes fehlen. Wahrscheinlich ist aber, daß bei derartigem Abschuß, wie er dort augenblicklich von auswärtigen Jagdpächtern, Deutschen wie Engländern betrieben wird, auch bald das letzte Elen den Weg alles Fleisches gehen wird.

Anders verhält es sich mit Rußland. Herr Mangold bemerkt auf Seite 158 der angeführten Nummer des »Zoologischen Gartens«, daß der Elch als Standwild in Rußland nur noch in der Bialowiescher Heide unter Regierungsschutz vorkomme. Im östlichen Rußland sei sein Vorkommen ein ganz vereinzelter Fall. Hierauf müssen wir entgegnen, daß die von Köppen in seiner bekannten Arbeit gegebene Verbreitung des Elens, und ebenso die in unserem Aufsatze über »die Verbreitung der Cerviden« (Deutsche Rundschau für Geographie und Statistik, Jahrg. 1889) gemachten Angaben, nicht bloß noch heutigen Tages Geltung haben für Rußland, was das Elchwild anbelangt, sondern daß man sogar die Grenzen seines Vorkommens bedeutend erweitern kann, da dieses Tier im Vorrücken nach Süden und Westen begriffen ist, was unzweifelhaft feststeht, da es in Gegenden sich ständig niedergelassen hat, wo es früher unbekannt war. Ebenso nimmt seine Zahl in manchen Forsten Rußlands zu, so in den Ostseeprovinzen stellweise, im nördlicheren Central-Rußland. Es wird von Polens Ost-Grenze durch die lithauischen Gouvernements, die Ostseeprovinzen nach Norden bis ins Archangelskische Gouvernement gefunden. Seine Südgrenze geht vom Minsker Gouvernement bis an den Ural und ist viel weiter nach Süd hinabgerückt worden, als sie auf meiner Karte, die dem oben angeführten Aufsatz beigegeben ist, liegt. Speciell bei uns im Moskauer Gouvernement hat der Elch bedeutend an Kopfzahl zugenommen und ist als Standwild in nächster Nähe der Stadt Moskau, die mindestens 800,000 Einwohner zählt, von lärmenden Fabriksanlagen und unruhigen Sommeraufenthaltsorten umgeben ist, zu finden, ja es kommt vor, daß Elche bei auf sie veranstalteten Jagden in die Vorstädte Moskaus flüchten und dort gefangen werden, wie mehrmals in unserem Zoologischen Garten eingelieferte Exemplare beweisen. In

einem Walde nordöstlich von Moskau, der unmittelbar an den Villenort Sokolniki anschließt, welcher wieder einen Polizeibezirk der Stadt bildet, und in dem vom Mai bis September tagtäglich eine Menge von Beeren- und Schwämme suchenden Sommerfrischlern mit Geschrei und Gejohle umherstreifen — kann man häufig auf das Bett und die Losung von Elchen stoßen, die hier in kleinen Familien von 3—6 Stück ihren Stand haben. Dabei muß ausdrücklich bemerkt werden, daß das russische Jagdgesetz das Elen nicht mehr in Schutz nimmt als irgend eine andere Wildart, z. B. das Reh, und daß jeder Jagdpächter außer der Schonzeit dasselbe schießen darf, während der Abschuß der Wisente im Kubangebiet des Kaukasus und in der Bialowiescher Heide absolut untersagt ist.

Es ist also die Hoffnung vorhanden, daß der Elch auch im europäischen — nicht bloß im asiatischen Rußland, noch lange nicht auf die Seite der aussterbenden Tiere zu stellen sein wird.

Zur Therapie des Wurmhustens der Fasanen.

Von Dr. J. Müller-Liebenwalde.

Mit dem Worte »Wurmhusten« möchte ich kurz eine Krankheit bezeichnen, von der bisweilen die Reihen des Junggeflügels in Hühnerhöfen und Fasanerien in bedenklicher Weise gelichtet werden. Die Franzosen nennen sie einfach nach der causa morbi »ver rouge des faisans«, weil sie veranlaßt wird durch einen höchst gefährlichen, in den oberen Luftwegen des Vogels schmarotzenden Wurm, welchem man auch den Namen »ver fourchu« (Gabelwurm) beigelegt hat wegen der Gestalt, die sich durch eine Dauerkopulation der beiden Geschlechter ergiebt: das viel kleinere Männchen ist permanent mit dem Körper des 5—20 mm langen Weibchens derartig verbunden, daß sich annähernd die Figur einer zweizinkigen Gabel ergiebt Der Syngamus trachealis gehört zu den Nematoden, also zu derselben Ordnung wie die berüchtigte Trichine, Ascaris u. a. m. —

Eingeschleppt wurde die Tracheobronchitis aus Amerika, wo sie gegen Ende des vorigen Jahrhunderts zuerst konstatiert ist. Danach hat man den Rotwurm in England, Deutschland und Italien bemerkt. Die rötliche Färbung des »Doppeltieres« rührt von dem Leibesinhalt her, welcher das Integument durchschimmert. Befallen werden meist nur junge oder schwächliche Individuen von dem heimtückischen

Gast, dessen Embryonen, mit dem Futter aufgenommen, sich in der Gegend des Kehlkopfes festsetzen, von wo sie alsbald in die Luftröhre und in die Bronchien vordringen. Hier verursacht ihre Gegenwart heftige Entzündungsprozesse, und ein Erstickungstod befreit die gequälten Geschöpfe schließlich von ihrer Pein. Die Patienten husten heftig und niesen, sperren gähnend die Schnäbel auf und recken die Hälse; heller Schaum tritt heraus, »dabei verringert sich zusehends die Freßlust und die Federn werden gesträubt; kurz die Tiere bieten ein Bild schweren Siechtums.«

Nach allerlei Versuchen mit den verschiedensten Medikamenten, deren Erfolg ohne Ausnahme ein mehr als problematischer war, scheint man endlich eine Methode entdeckt zu haben, welche nach den bisher veröffentlichten Resultaten zu der Hoffnung berechtigt, daß man bei ihrer Anwendung des gefürchteten Wurmhustens Herr werden wird. Wir verdanken das betreffende Mittel dem Pariser Tierarzt Mouquet. Berichtet wurde darüber in der »Revue des Sciences Naturelles Appliquées«. —

Man füllt eine nicht zu schwach gebaute Pravaz'sche Spritze mit einer Lösung von Natrium salicylicum, sticht die Nadel unterhalb des Kehlkopfes des kranken Tieres schräg abwärts in die Luftröhre, macht die Injection, zieht das Instrument sofort zurück und läßt das Hühnchen (od. dgl.) gleich frei. — Die Flüssigkeit bewirkt eine plötzliche Abtötung oder Betäubung der Würmer, welche durch einige heftige Hustenstöße herausgeschleudert werden. Damit die Operation von einer Person ausgeführt werden kann, ist die Spritze mit zwei Öhren versehen, durch welche man den Zeige- und Mittelfinger der rechten Hand steckt, während der Daumen zum Druck auf den Stempelknopf frei bleibt. Der Patient wird dabei zwischen den Knien gehalten in der Weise, daß die Brust nach vorn zu liegen kommt; den Hals biegt man, mit der Linken den Kopf fassend, nach hinten über. So geht die Manipulation leicht und gefahrlos von statten. Die Trachea des kranken Vogels spielt frei zwischen dem Daumen und dem Zeigefinger der linken Hand. Der Einstich muß vorsichtig, aber ohne Zögern geschehen. Das Quantum der fünfprozentigen Lösung der Natriumsalicylat beträgt einen Kubikcentimeter; es empfiehlt sich, die Spritze gleich darauf einrichten zu lassen*).

*) Fabrik chirurg. Instrumente von H. Hauptner (Berlin N. W. Luisenstr. 53) fertigt derartige Spritzen an. Preis etwa Mark 3.

Die Tiere ertragen diesen Eingriff, so gewaltsam er zu sein scheint, fast ausnahmslos ohne nachteilige Folgen, und das Resultat dieser Kur ist ein so günstiges, daß beispielsweise in der Musterzuchtanstalt zu Gambaiseul im Jahre 1893 von 300 schwer erkrankten und dann in der angegebenen Weise behandelten Küken nur vier starben! Ähnlich gute Wirkungen erzielte man in der großen Fasanerie des Baron von Rothschild, wo jährlich 5—6000 Fasanen aufgezogen werden. — Die hustenden Vögel sind leicht einzufangen, da sie, matt und schlaff, sich nur langsam fortbewegen können. Gründliche Desinfektion der Ställe und Futterplätze mit Kreolin oder Lysol ist nebenher geboten, auch Ausstreuen von Eisenvitriol und Zusatz von Natriumsalicylat zum Trinkwasser, wodurch die etwa ausgehusteten Würmer unschädlich gemacht werden. — Vielleicht stellt man auf diese Mitteilung hin auch bei uns vorkommenden Falles Versuche in gleicher Richtung an, und sehr erfreulich wäre es, wenn dadurch die Zuverlässigkeit der neuen Behandlungsart immer sicherer erwiesen würde.

Berlin 1895.

Die Fauna der Leichen.

Von Dr. C. **Müller**.

Ein französischer Arzt Namens Bergeret ist es gewesen, der um die Mitte unseres Jahrhunderts zum erstenmale den Versuch machte, aus den auf einer Leiche vorhandenen lebenden Insektenlarven sowie aus den dieser anhaftenden Puppenhüllen einen Rückschluß auf das Alter derselben zu machen. Damit aber hatte er der gerichtlichen Medizin einen neuen Weg gewiesen, der denn auch, von zahlreichen Männern der Wissenschaft verfolgt, zu überaus interessanten Ergebnissen geführt hat, die neuerdings durch Herrn P. Mégnin, Mitglied der Pariser Akademie der Wissenschaft, in einem Buche »La Faune des Cadavre par P. Mégnin, Paris, G. Masson, Gauthier-Villars et Fils, 1894«, veröffentlicht sind.

Darnach sind es nicht nur Fliegenlarven, sondern auch solche von Käfern, ja selbst von Schmetterlingen, die sich auf Leichen einfinden, vor allem aber sind es mikroskopische Lebewesen, Mikroben, die die Auflösung der abgestorbenen menschlichen und tierischen Körper vollziehen, sogar, wie nachgewiesen, ohne Mithülfe der Insektenlarven. Immer, und dies ist besonders bemerkenswert, stellen sich diese Mikroben in ganz bestimmter Reihenfolge ein, eine Art

folgt der anderen und stets ist die Thätigkeit einer solchen auch von der Entwicklung eines bestimmten Gases begleitet. Diese Gase werden von den Insekten wahrgenommen, sie zeigen ihnen den Grad der Verwesung und Fäulnis an, und nur so ist es erklärlich, daß auch die Insekten, die »Arbeiter des Todes« in ganz bestimmter und immer in derselben Reihenfolge »zur Tafel« kommen. Damit ist denn aber auch die Möglichkeit gegeben, von dem Vorhandensein bestimmter Insektenlarven einen Schluß auf das Alter einer Leiche zu machen. Daß die Arten der Larven nach der Örtlichkeit, dem Lande und der Jahreszeit wechseln, liegt auf der Hand, immer aber sind solche vorhanden, die für die einzelnen Perioden der Zersetzung charakteristisch sind.

Fliegen eröffnen den Zug dieser »Arbeiter des Todes«; sie sind es, die zuerst auf dem Leichnam, ja schon auf dem Sterbenden ihre Eier ablegen. Es sind dies unsere Stubenfliege (*Musca domestica*), die bekannte blaue Fleischfliege (*Calliphora vomitoria*) und eine während des Sommers an Mauern und in Häusern gemeine graue Fliege (*Cyrtoneura stabulans*). Wenige Stunden nach dem Ableben, mit dem Auftreten des sogenannten Leichengeruches, stellen sich Angehörige der Gattungen *Lucilia* und *Sarcophaga* ein, erstere durch ihre grüne, schön metallisch glänzende Farbe, letztere dadurch bekannt, daß sie lebendig gebärend sind.

Erst wenn die Larven dieser beiden Gruppen ihre Thätigkeit beendet haben, wenn in dem Leichnam die Bildung flüchtiger, saurer Fette begonnen und die Entstehung des Leichenfettes seinen Anfang genommen hat, also drei bis sechs Monate nach dem Tode, stellt sich die dritte Schar ein. Es gehören dieser die verschiedenen Arten der Käfergattung *Dermestes*, unter anderen auch der Speckkäfer (*D. lardarius*), sowie ein Kleinschmetterling, die Fettschabe (*Aglossa pinguinalis*) an, deren braune, fettglänzende Raupe mit Vorliebe in Schmalz, Butter, Speck u. s. w. lebt. Angelockt sind diese durch einen Geruch nach ranziger Butter, die Folge der Buttersäuregährung.

Kurze Zeit, nachdem in den Fetten diese Gährung begonnen, nimmt in den eiweißhaltigen Körperteilen die käsige Gährung ihren Anfang und lockt dieselben Insekten herbei, die Käse in diesem Zustande anzieht. Man findet also Leichen in diesem Stadium neben den vorerwähnten Larven der dritten Gruppe mit denen der Käsefliege (*Piophila casei*) und solchen von Blumenfliegen (*Anthomyia*) besetzt, des weiteren aber auch mit Larven der Käfergattung *Corynetes*.

Etwa zu Anfang des zweiten Jahres folgt den vorgenannten Gährungsprozessen die amoniakalische Gährung, unter deren Einfluß sich die noch übrig gebliebenen Fleischteile in eine schwärzliche Flüssigkeit verwandeln und deren Geruch dann eine neue Menge von Fliegen und Käfern anzieht. Von ersteren mögen hier die Buckelfliegen (*Phora*), von letzteren die Aas- und Nutzkäfer (*Necrophorus*, *Silpha*, *Hister*, *Saprinus*), die ihres großen Nutzens wegen ja allgemein bekannt sind, erwähnt werden.

Die »Arbeiter« der sechsten Gruppe vollenden nun die Absorption aller derjenigen Flüssigkeiten, von denen der Rest des Leichnams noch durchtränkt ist und führen ein vollständiges Austrocknen der Teile herbei, welche den verschiedenen Gährungen, also dem Fäulnisprozeß, widerstanden haben. Alle Arbeiter dieser Gruppe sind Milben aus den Gattungen *Uropoda*, *Tyroglyphus* und *Glyciphagus*. Gelangen sie zufällig schon mit den Angehörigen der ersten Gruppe auf einen Leichnam, so dringen sie durch die Haut in die Muskeln, vermehren sich dort sehr rasch, absorbieren alle im Körper enthaltenen Flüssigkeiten, mumifizieren ihn und verhindern den Eintritt der Fäulnis. Die Haut wird dabei pergamentartig und nimmt eine orangebraune Farbe an.

Haben die Milben ihre Thätigkeit in der normalen Reihenfolge vollendet, so daß nichts übrig geblieben ist als Haare, Sehnen, Haut und Knochen, so stellt sich eine neue Schaar von Schmetterlings- und Käferlarven ein, die mit den scharfen Kiefern zernagen, was noch erreichbar ist. Es sind dies die Larven des in Naturalienkabinetten so sehr gefürchteten Kabinetskäfers (*Anthrenus muscorum*), einer Fettschabe, (*Aglossa cuprealis*) und diejenigen von Motten (*Tineola biseliella*), eigentümlicherweise aber auch die des Speckkäfers (*Dermestes*), die schon in der dritten Gruppe ihre Thätigkeit entfaltet hatten. Übrigens ist dies der einzige Fall wiederholten Auftretens von Larven ein und derselben Art, der beobachtet worden ist. Die Thätigkeit dieser siebenten Gruppe fällt gewöhnlich in das dritte Jahr; hat sie ihre Arbeit vollendet, findet sich in der Regel nichts mehr vor als die Knochen und eine braune pulverige Menge, die Excremente dieser Larven.

Schließlich stellen sich noch, um etwaige Überreste zu entfernen, Bohr- und Schattenkäfer (*Tenebrio* und *Ptinus*) ein. Sind auch diese verschwunden, so ist es sehr schwierig den Zeitpunkt des Todes zu bestimmen. Im allgemeinen läßt sich dann nur sagen, daß derselbe mehr denn drei Jahre zurückliegt, da sich am Ende des dritten

Jahres für gewöhnlich noch Überreste der siebenten Arbeitergruppe vorfinden, die vorgenannten Käfer gewöhnlich auch erst zu Beginn des vierten erscheinen.

Selbstverständlich handelt es sich hier um Leichen, die unbeerdigt im Freien liegen; immer aber, und das hat Mégnin mit Sicherheit nachgewiesen, stellen sich auf solchen die genannten Insekten in der aufgeführten Reihenfolge ein und geben somit einen unzweideutigen Anhalt für das ungefähre Alter einer Leiche, wenn schon natürlich, je nach der Jahreszeit und den örtlichen Verhältnissen Schwankungen vorhanden sind.

Auch auf Leichen, die unter Wahrung der gesetzlichen Vorschriften beigesetzt und nach zwei bis drei Jahren wieder ausgegraben waren, hat Mégnin seine Untersuchungen erstreckt. Das Resultat dieser geht dahin, daß hier in allen Fällen die Zahl der vorhandenen Larven eine sehr große, die Zahl der aufgefundenen Arten eine nur kleine war. Gefunden wurden die Larven von vier Fliegenarten und zwar die der blauen Schmeißfliege (*Calliphora vomitoria*), einer grauen Fliege (*Cyrtoneura stabulans*), einer Buckelfliege (*Phora aterrima*) und einer Blumenfliege, zweier Käferarten: *Rhizophagus parallelocollis* und *Philonothus ebeninus* sowie zwei Thysanuren.

Sowohl die Fliegen- wie die Käferlarven spielen bei der Zerstörung beerdigter Leichen eine sehr wichtige Rolle; sie erscheinen stets in ganz bestimmer Reihenfolge. Auf solchen Leichen, die vor zwei Jahren beerdigt waren, hatten diejenigen der ersten beiden Fliegenarten ihre Thätigkeit schon lange beendet; sie war sofort nach der Beisetzung ausgeübt worden. Die Blumenfliegen waren ihnen gefolgt, die Buckelfliegen dagegen wie auch die Rhizophaguslarven waren zu dieser Zeit in vollster Arbeit. Erstere fanden sich nur auf mageren, letztere auf fetten Leichen. Beide waren übrigens den Entomologen bisher nicht bekannt; erst durch Mégnins Untersuchungen ist festgestellt, wo diese Insektenarten ihr Larvenstudium verbringen.

Die blaue Schmeißfliege sowohl wie die graue Fliege (*Cyrteneura*) legen ihre Eier bereits vor der Beisetzung, gewöhnlich an Mund und Nase der Leichen ab; ihre Larven entwickeln sich erst im Sarge. Sie waren jedoch nur auf solchen Leichen vorhanden, die während des Sommers beerdigt worden; auf den im Winter beigesetzten fehlen sie in der Regel vollständig, während diese wie jene zahlreiche Blumen- und Buckelfliegenlarven, sowie solche von Rhizophagus zeigten.

Buckelfliegen und Rhizophagen legen ihre Eier auf den Erdboden ab; ihre Larven kommen daselbst zur Entwicklung und dringen, durch den Geruch der von den Leichen ausgehenden Gase angezogen, in die Erde ein. Denn mit der Leiche werden selbstverständlich unzählige Mikroben eingeschlossen, die die vorerwähnten Gährungsprozesse und Gasentwicklungen veranlassen. Die Särge selbst werden nach Mégnins Beobachtungen durch Feuchtigkeit und den Druck der auf ihnen lastenden Erdmassen sehr schnell undicht und somit ist dann den Insektenlarven die Möglichkeit gegeben, zu den Leichen zu gelangen. Naturgemäß wird dieser Zugang um so länger verzögert werden, je dauerhafter das Material, aus dem der Sarg hergestellt ist, vermieden aber wird der Zutritt der Insektenlarven auf die Dauer nicht.

In der Regel wird ja der Zeitpunkt der Beisetzung eingesargter Leichen bekannt sein. Ist dies nicht der Fall, so wird sich wenigstens annähernd unter Berücksichtigung des Sargmaterials und sonstiger Nebenumstände die Zeitbestimmung herbeiführen lassen. Jedenfalls werden Mégnins Untersuchungen da von großem Nutzen sein, wo es sich um Leichen handelt, die unbeerdigt oder nur oberflächlich verscharrt im Freien gefunden sind, denn gerade in solchen Fällen ist die Kenntnis des Zeitpunktes, aus dem eine Leiche stammt, für die Entdeckung eines etwaigen Verbrechens von nicht zu unterschätzender Wichtigkeit.

Aus dem Antilopenhause des Berliner Zoologischen Gartens.

Von Dr. J. Müller-Liebenwalde.

Geboren wurde im Februar dieses Jahres ein *Kobus ellipsprymnus*, Wasserbock (♀), der sich prächtig entwickelt hat und jetzt der Mutter an Größe wenig nachgiebt.

Die Zwergziegen, Geschenke aus Togo, hatten zweimal Junge (1 und 2), die indessen aus nicht ermittelten Ursachen bald eingingen. Es sind vorhanden zwei Weibchen und ein Bock. Das Fell des letzteren ist weiß mit wenig schwarzen Abzeichen, das der ersteren gelblichbraun mit schwarzem Rückenstrich und schwarzer Schnauze, resp. gleichmäßig weißgrau mit licht rötlichbraunem Ueberflug. Die Tierchen sind ungefähr 35 cm hoch, ihre schwarzen Hörnchen 1 ½ bis 2 cm lang.

Zu der Anoa, *Anoa depressicornis*, (♀), welche seit Jahresfrist hier ist, sind zwei weitere jüngere Exemplare gekommen (♀ und ♂), von heller, fahlbrauner Färbung.

Ein Paar stattlicher Elen-Antilopen (*Oreas canna*) wurde aus Paris bezogen. Leider beschädigte sich das ♀ auf dem Transport: das linke Horn brach 15 cm über der Basis ab. — Seltsam! — In Hamburg waltet gerade das umgekehrte Verhältnis vor, indem dort das ♂ von dem gleichen Mißgeschick betroffen wurde. Die Gesundheit der betreffenden Stücke hat unter der Verletzung augenscheinlich nicht gelitten.

Herr Premierlieutenant von Carnap-Quernheimb, einer der kühnen Führer der deutschen Expedition ins Hinterland von Kamerun, übermachte dem Garten drei Schafe (♂, ♀ und Lamm), welche er in Sai am mittleren Niger erworben hat. Sie gehören dem Typus *Ovis ongipes* oder *guineenisis* an, sind sehr hochbeinig, glatt und kurz behaart und haben eine stark gebogene Ramsnase. Nur beim ♀ bemerkt man einen Ansatz zur Mähnenbildung. Die Ohren hängen schlaff herab (besonders beim ♂); am Halse fallen die beiden Geschlechtern eigenen »Klunkern« oder Zotteln auf, deren Ende nackt ist. Die kräftigen wenig geringelten Hörner des Bockes sind um sich selbst gedreht, stehen horizontal vom Kopfe ab und im rechten Winkel zur Längsachse. Danach ist das Tier demjenigen ganz ähnlich, welches Dr. Th. Noack in Band 26 dieser Zeitschrift p. 178 beschreibt. Dasselbe befand sich im Hamburger Garten, ist aber — wie ich mich vor kurzem überzeugen konnte — inzwischen eingegangen. Die Farbe dieser Schafe ist ein dunkles Zimmtbraun, bis auf den letzten Teil des Rückens, die Keulen, die Hinterbeine und den Schwanz, welche weiß sind; doch kommen auch reinweiße und schwarzweiße Individuen vor. Am Kopf zeigt sich ein fahles, helleres Braun. Die Vorderläufe des Lammes sind zur Hälfte (unten) weiß. Iris: bräunlichgelb; Schwanz lang, glatt behaart. — Gutmütige Geschöpfe, die sich zutraulich dem Wärter nähern. Nach den Beobachtungen des Herrn von Carnap stammen sie aus den Haußa-Ländern (links vom Niger), von wo sie durch Karawanen nach den westlicheren Gebieten exportiert werden. Ihr Fleisch soll bei weitem schmackhafter sein, als das der Wollschafe. Meistens werden je zwei Lämmer gesetzt. —

Maaße.

Länge der Hörner (in gerader Linie) . .	34,5	cm
» » Ohren	15¼	»

Länge der Hals-Zotteln des Bockes	. . . .	6	cm
» » » » » Mutterschafes	. .	15	»
» des Schwanzes beim Bock	. . . .	49	»
Höhe » Bockes am Widerrist	. . . .	87	»
Länge » »	. . . .	130	»

Beim Weiterschreiten treffen wir auf ein Gehege, in welchem ein hübsches ♂ vom Buschbock (*Tragelaphus silvaticus*) steht, zu dessen von Giebel gegebener Beschreibung ich einiges hinzufügen möchte. Das Gesicht ist fahlbraun, der Schwanz oben dunkelbraun, unten weiß, und weiß sind alle sonstigen Abzeichen: die Streifenmähne des Rückens, zwei kleine Flecken unterhalb der Augen, ein großer an der Kehle, die Innenleisten an der Vorderseite der Läufe von der Fußwurzel abwärts (die entsprechenden Rückseiten erscheinen zimmetfarben, die längeren Haare am Hinterrande der Keulen sind dunkelrostrot); auf den Zehen, über den Schalen steht je ein weißer Fleck; drei zart angedeutete Streifen ziehen sich vom Rücken nach den Flanken hinab; die ganze Genitalregion ist weiß und ebenso eine halbhandgroße Stelle inwendig oben an den Vorderbeinen. Die Ohren sind innen gelblichweiß mit dunklem Querstrich; an dem vorderen Rande der Muschel steht ein Büschel langer weißer Haare. Auffallend ist die ungewöhnlich dünne Behaarung des Halses, ringsherum in seinem unteren Teile: man sieht, sobald das Tier den Kopf aufwirft, dort eigentlich nur die mausgraue Haut. Es hat in der That den Anschein, als hätte der Bock ein Halsband getragen, von dem die Haare abgescheuert wären.*)

Sodann besitzt unser Garten neben einem ausgewachsenen Paare von *Alcelaphus bubalis* Pall. (Tora) ein prachtvolles Exemplar von *Bubalis Lichtensteini* Peters, Lichtensteins Hartebest**). Von einem der Reorganisatoren des Instituts nach dem Begründer desselben benannt, bietet diese Antilope besonderes Interesse für das Publikum der Residenz. Sie unterscheidet sich von den nächststehenden Spezies sofort durch die Form der Hörner, welche — in der oberen Hälfte — rechtwinklich nach hinten gebogen und dann beinahe parallel sind, sowie durch die dunkelrostrote, scharf von den Seiten abgesetzte Rückendecke.

Schließlich erwähne ich des außerordentlich graziösen kleinen Kudu (*Strepsiceros imberbis*), der durch seine schlanke Gestalt, den

*) Im übrigen cf. Giebel, Säugetiere p. 309 f. und Nr. 2728 der Leipziger »Illustr. Zeitg.«, 12. Oktbr. 95, welche eine vorzügliche Abbildung des Tieres von Wilhelm Kuhnert enthält. —

**) Das Weibchen von Alcelaphus caama ist im Laufe des Jahres gestorben.

schönen Kopf und nicht minder durch Farbe und Zeichnung des Felles allseitige Bewunderung erregte. Da weder bei Brehm noch Giebel von dieser Art die Rede ist, so erachte ich es nicht für überflüssig, an dieser Stelle etwas detaillierter darüber zu berichten. Zu bedauern ist — wie ich vorausschicken muß —, daß unser Männchen infolge eines unglücklichen Sprunges gegen die Stallwand wenig Wochen nach seiner Ankunft einging; man vermutet, an einer inneren Verletzung. Herbeigeführt wurde der Unfall durch die Schreckhaftigkeit des zierlichen Wildes. Ich folge nun einem kleinen Aufsatze, welchen ich in No. 302 des »Prometheus« veröffentlicht habe. — Daß unser ♂ noch in jugendlichem Alter stand, war ohne weiteres aus der Gestalt der ungefähr 12 cm langen Hörner zu schließen, die nur eine leichte Biegung nach aus- und rückwärts zeigten, während sie beim erwachsenen Bock spiralig gewunden sind und eine Länge von ca. 50 cm erreichen. Die Grundfarbe der Decke ist ein lichtes Kakaobraun, hier und da mit einem zarten Anflug von violett. So wenigstens erschien es bei gewisser Beleuchtung im geschlossenen Raume. Am Widerrist, wo eine kurze Mähne steht, die weiterhin abfällt, an der Rückseite der Vorderläufe (oberhalb der Handwurzel), an der Schwanzspitze und im Innern der (recht großen) Lauscher bemerkt man dunklere Nuancen. Zahlreicher als bei *Strepsiceros kudu* treten hier die weißen Querstriche an den Seiten des Rumpfes auf. Aus dem edel geformten Kopfe schaut lebhaft ein Paar dunkler Augen; Thränengruben fehlen, doch ist die Stelle, wo man sie suchen müßte, durch einen weißen Strich markiert. Weiß sind Kinn und Vorderseiten der Oberlippe, ferner ein großer Fleck am Unterhals, einige kleine Flecken auf den Flanken, desgleichen über den Hufen, Haarbüschel in den Ohren und Partien an der Innenseite der Keulen und der oberen Region der Vorderläufe. Der innere Rand der Ohrmuschel weist ein dunkles Feld auf. — »Während man weiß, daß *Strepsiceros excelsus* oder *kudu* im ganzen östlichen Afrika bis Abessinien mehr oder minder häufig vorkommt und auch in manchen Gegenden des Westens nicht fehlt, ist über das Verbreitungsgebiet des kleinen Kudu noch wenig bekannt. Graf Ernst Hoyos fand und erlegte ihn im Somalilande auf seinem Zuge zu den Aulihan*). Dort halten sich diese Antilopen meist im Buschdickicht der Flußufer verborgen und ziehen nur abends und gegen Morgen auf Äsung. —

*) »Zu den Aulihan«. Reise- und Jagderlebnisse im Somalilande von Ernst Graf Hoyos. Mit 10 Lichtdruckbildern und 1 Karte. Wien 1895.

Wittert der kleine Kudu Gefahr, so läßt er ein kurzes Schrecken hören und geht alsbald in ungeheuren Fluchten davon. Die Eingeborenen nennen ihn »Adério«. — Das Exemplar des Berliner Gartens erreichte die Höhe des Damwildes. Es war eins der elegantesten, anmutigsten Geschöpfe, die ich je zu Gesicht bekommen habe«. — Zur Vergleichung füge ich, schließend, die Maße der Gehörne beider Kuduarten bei, welche Graf Hoyos an besonders starken Stücken genommen hat:

	Str. imberbis		*Str. excelsus*	
Länge (der Biegung folgend)	72	cm	116	cm (!)
» (in gerader Linie)	52	»	81,5	»
Umfang an der Basis	17,5	»	26,5	»
Auslage	34	»	70	»

Zwei Unglücksfälle durch grosse Hunde.

Von C. Grevé, Moskau.

In meinen alten Papieren herumstöbernd, fand ich neulich zwei Ausschnitte aus Zeitungen, in denen von schrecklichen Unglücksfällen durch große Hunde berichtet wird. Auffallend ist die große Ähnlichkeit im Verlaufe beider Fälle, die fast bis ins kleinste Detail geht, obwohl der eine bei Moskau im Beginne der 80er Jahre, der andere in Livland, bei der Stadt Fellin vor fünf oder sechs Jahren statt hatte. Die Fälle sind beide für jeden, der sich mit Beobachtungen aus dem Seelenleben der Tiere beschäftigt, von Interesse, daher wollen wir dieselben hier mitteilen.

Bei Moskau hielt sich ein reicher Kaufmann vier schöne, direkt aus der Zuchtanstalt in Deutschland bezogene Leonberger. Die Tiere waren nicht bösartig, liefen frei im Hof und Garten umher und waren der Pflege einer besonderen Magd anvertraut, die dieselben zu füttern und täglich zu baden hatte, zu welchem Zwecke sie mit den Hunden zu einer bestimmten Stunde an den Fluß ging, was jedesmal unter freudigem Gebell und munteren Sprüngen von Seiten der prächtigen Tiere geschah. Diese hingen sehr an ihrer Pflegerin und suchten bei jeder Gelegenheit ihrer Liebe durch Anspringen und sonstige hündische Freundschaftsbezeugungen Ausdruck zu leihen. Die Magd brauchte nur das Wort »baden« auszusprechen, sofort begann die tollste Freude und alle vier Hunde stürmten fort zum

Flusse. Die Magd folgte ihnen gewöhnlich mit einer Hetzpeitsche bewaffnet, die sie aber mehr pro forma als der Disciplin wegen handhabte, zumal ihr die Tiere aufs Wort gehorchten.

So hatte sie auch eines schönen Tages ihre Pflegebefohlenen durch das gewöhnliche Stichwort versammelt und verließ mit ihnen das Gehöfte in der Richtung zum Flusse hin. Nach einiger Zeit hörte man das Freudengebell verstummen, es trat vollste Stille ein, wie gewöhnlich, wenn alle vier Hunde ins Wasser gegangen waren und im selben herumschwammen. Endlich erschienen die Tiere, eines nach dem anderen, wieder auf dem Hofe, nur ohne die Magd, und man bemerkte an ihren Mäulern Blutspuren. Da die Magd immer noch nicht zurückkehrte, fürchtete man, sie sei vielleicht beim Baden ertrunken — an irgend welche Schandthat der Hunde dachte niemand. Es wurden Leute an den Fluß geschickt um Nachforschungen anzustellen und diese fanden die unglückliche Person zerfleischt, mit zerrissenen Kleidern in einem Gebüsche liegen. Das Gesicht und die Arme wie Beine waren zum Teil angefressen! Es war kein Zweifel, sie hatte durch ihre eigenen, so sehr an ihr hängenden Hunde den Tod gefunden. Wie das gekommen — niemand wußte es, niemand war Zeuge des schrecklichen Vorganges gewesen, und nur allerlei Vermutungen konnten aufgestellt werden. Eines stand fest: kein Mensch hätte je diesen Hunden so etwas zugetraut, und daß sie nicht toll waren, konnte der Tierarzt konstatieren. Für den Kaufmann, Herrn K., hatte der Vorfall natürlich eine Menge (von hier zu Lande üblichen) Unannehmlichkeiten im Gefolge, die insofern zwecklos sein mußten, als niemand irgendwie beschuldigt werden oder zur Verantwortung gezogen werden konnte und mit der Tötung der Hunde alles hätte abgethan sein können.

Der zweite Fall passierte in Fellin. Der Sohn des Gerbermeisters P., ein etwa fünfzehnjähriger junger Bursche, war mit den drei großen Hunden seines Vaters ins Bad gegangen. Nachdem er sich bereits entkleidet hatte, sprang das eine der Tiere im Spiele auf ihn zu und verletzte ihn unglücklicherweise hierbei — es blieb unausgemacht, ob durch einen Biß, oder indem es ihn mit den Füßen kratzte — so, daß ein wenig Blut heraustrat. Kaum waren nun die Tiere des Blutes gewahr geworden, als sie, die stets mit rohem Fleisch gefüttert wurden, auf den Unglücklichen eindrangen und ihn fürchterlich zu zerfleischen begannen. In keiner Weise vermochte sich der Arme der wütend gewordenen zu er-

wehren. Weder half ihm seine Flucht ans andere Ufer des Flusses noch daß er tief unter das Wasser tauchte. Überall hin folgten ihm die Peiniger, bis es endlich einem Beherzteren unter den herbeigeeilten Leuten, welche sich aus Furcht vor den Hunden lange nicht hinzutrauten, gelang, dieselben mit einem Knüppel zu verscheuchen. Der schrecklich Zugerichtete wurde in die Stadt geschafft und es wird in der Mitteilung zum Schlusse gesagt, es sei Hoffnung vorhanden gewesen, ihn am Leben zu erhalten.

Da dieser Fall mit dem ersten sonst vollkommen, sozusagen, parallel verläuft und die Hunde des Herrn K. auch mit Fleisch gefüttert wurden, so dürfen wir wohl annehmen, daß auch das Ende beim ersten, dem keine Zeugen beiwohnten, ein ähnliches nur mit schlimmerem Ausgange gewesen. Die Hunde werden die Magd im Spiele verletzt und dann angefallen haben, als sie »Blut gerochen«. Durch die Fütterung mit rohem Fleische wären also die alten Raubtierinstinkte wieder wachgerufen und der Geruch des Blutes hätte die Tiere alle Anhänglichkeit an ihre Pfleger vergessen, sie vollkommen wieder zu wilden Bestien werden lassen. Es wäre erwünscht festzustellen, ob ähnliche Vorkommnisse sonst irgendwo beobachtet worden und zwar mit Hunden, die nicht beständig mit rohem Fleische ernährt wurden, wie in unseren Fällen. Ich muß aufrichtig gestehen, daß ich der Rohfleischfütterung die Schuld nicht beimessen kann, da ich eine derartige bei meinen Hühnerhunden stets anwandte und diese trotzdem nie daran dachten angeschossenes, also blutiges Wild anzuschneiden, obwohl ich sie nicht nach der unmenschlichen, jede Regung hündischen Verlangens durch harte Strafe hintanhaltenden Parforcemethode dressiert hatte. Sollte es nicht vielleicht an der Erziehung dieser Hunde gelegen haben? Die Leonberger des Herrn K. in Moskau waren laut Attestat der Zuchtanstalt auf »den Mann« dressiert und die Hunde des Gerbers P. sind, wie es bei solchen Leuten üblich ist, jedenfalls oft auf andere Wesen angehetzt worden. Vielleicht äußert sich der eine oder andere Leser des »Zool. Gartens«, der von ähnlichen Fällen weiß, die aber mehr Anhaltspunkte zur Entscheidung des Warum? bieten.

Geschäftsbericht des Zoologischen Gartens zu Hannover für das Betriebsjahr 1894—1895.

Von Direktor Dr. **Ernst Schäff.**

Im allgemeinen ist zu bemerken, daß sich die Einnahme-Verhältnisse wegen des überaus regnerischen Sommers, wie nicht anders zu erwarten war, gegen das Vorjahr verschlechtert haben. Dabei kann es aber immerhin doch als erfreulich bezeichnet werden, dass die besonders ungünstigen Umstände auf diese Verhältnisse keinen wesentlicheren Einfluß ausgeübt haben.

Unsere Finanzverhältnisse haben eine zweckmäßige Regelung erfahren dadurch, daß ein namhafter Zinsenbetrag, welchen wir aus früheren ungünstigeren Rechnungsabschnitten der hiesigen Stadtkasse schuldeten, zu dem uns von der Stadt im Jahre 1868 dargeliehenen Kapitale geschlagen werden konnte und nunmehr unsere gesamte Schuld einer geordneten Verzinsung und Tilgung unterliegt. Dem Reserve- und dem Beamten-Unterstützungsfonds konnten wiederum je M. 1000 überwiesen werden.

Aus dem Verwaltungsrate schied der um den Zoologischen Garten hoch verdiente Herr Theod. Oltrogge aus, und an seiner Stelle wurde Herr Senator Dr. Mertens zugewählt, welcher auch das Amt des Vorsitzenden übernahm.

Tierbestand. Unter den zur Ergänzung und Vermehrung des Tierbestandes erfolgten neuen Erwerbungen im Jahre 1894/95 heben wir hervor ein Paar Jaguare, eine Zuchtlöwin, ein Paar Alpakkas, ein Guanako. Von hervorragenden im Garten geborenen Tieren nennen wir besonders ein zweihöckeriges Kameel, ein weißschwänziges Gnu (zum ersten Male in einem deutschen Zoologischen Garten), verschiedene Hirscharten, Ponys u. s. w. Die Sterblichkeit war etwas größer als im Jahre vorher. Abgesehen von einigen infolge hohen Alters eingegangenen wertvolleren Tieren (ein Jaguar, ein Gepard) büßten wir von kostspieligeren Arten einen Kasuar und eine Nylgau-Antilope ein. Ferner fiel zu Anfang des Winters eine ziemlich große Anzahl kleinerer Raubtiere einer Epidemie zum Opfer, wie solche auch in anderen Gärten zu wiederholten Malen vorgekommen ist, ohne daß Abhülfe zu schaffen wäre.

An Geschenken ging dem Garten folgendes zu: 4 Wildkaninchen, 1 Nachtschwalbe, 1 Dompfaff, 1 Rebhahn, 2 Turmfalken, 3 Meerschweinchen, 1 Pinscher, 1 Sumpfohreule, 3 Bussarde, 1 Kolkrabe, 1 Rebhahn, 1 Hutaffe, 1 Waldkauz, 1 Storch, 3 Heher, 1 Grauköpfchen, 1 Plymouth-Rock-Hahn, 2 Kaninchen, 2 Eichhörnchen, 1 Tigerkatze, 1 Rabenkrähe, 1 Bastardschaf, 1 Gabelweihe, 2 Wiesenweihen, 1 Monameerkatze, 2 südamerikanische Strauße, 3 Kaninchen, 4 wilde Meerschweinchen, 1 Fuchs, 1 kleines Wiesel, 1 Schneeammer.

Der gesamte Tierbestand setzte sich am 31. März 1895 zusammen aus 938 Individuen in 271 Arten. Der Rückgang der Artenzahl (280 im Vorjahre) hat seinen Grund fast ausschließlich in der oben erwähnten Epidemie. Die Lücken werden, soweit es noch nicht geschehen, nach Möglichkeit ausgefüllt werden.

Neu erbaut wurde eine nach neuestem Muster eingerichtete Bedürfnis-Anstalt. Ferner wurde für die alte Fasanerie, an deren Platz sich die eben genannte Anstalt befindet, und großenteils unter Benutzung des Materials der

ersteren ein neues, zweckentsprechendes Fasanenhaus erbaut. Begonnen wurde mit dem Bau einer neuen Musiktribüne, deren zweckmäßige Lage, Größe und Einrichtung hoffentlich allen Anforderungen genügen werden. Nachdem bereits im letzten Winter ein neues Konzert am Donnerstag eingerichtet war, ist es uns gelungen, für diesen Sommer auch noch ein Dienstags-Konzert neu einzuführen.

Gewinn- und Verlust-Conto am 31. März 1895.

Debet.

	M.	Pf.	M.	Pf.
An Betriebs-Conto:				
Musik-Unkosten	31981.	50		
Wasserverbrauch	1141.	57		
Bekleidung der Wärter	560.	33		
Kohlen, Cokes und Torf	1863.	16		
Reparaturen	5057.	41	40603.	97
» Tier-Conto:				
Verlust in 1894/95			2580.	50
» Futter-Conto:				
Gesamt-Verbrauch			32807.	05
» Zinsen-Conto:				
Zinsen, Saldo			8162.	08
» Handlungsunkosten-Conto:				
Gehalt und Löhne	25600.	01		
Invaliditäts- und Krankenkassen-Beiträge	264.	46		
Verwaltungskosten etc.	7914.	71	33779.	18
» Abschreibungen:				
auf Bauten-Conto	16602.	68		
» Tier-Conto	5978.	91		
» Inventar-Conto	1018.	04	23599.	63
Zuweisung zum Reservefonds	1000.	—		
Zuweisung zum Beamten-Unterstützungsfonds	1000.	—	2000.	—
			143532.	41

Credit.

	M.	Pf.	M.	Pf.
Per Dauerkarten-Einnahme			49904.	—
» Tages-Einnahme:				
Saldo-Vortrag aus 1893/94	3000.	—		
Einnahme pro 1894/95	61966.	70	64966.	70
» Kontrakliche Leistungen des Restaurateurs:				
Pacht	10000.	—		
Beitrag zur Musik	15998.	10	25998.	10
» diverse Einnahmen				
(Eier- und Dünger-Verkauf, Ponyreiten etc.)			2663.	61
			143532.	41

Bilanz am 31. März 1895.

Aktiva.	M. Pf.	M. Pf.
Bauten-Conto: Bestand am 31. März 1894	212000. —	
Zugang in 1894/95	6602. 68	
	218602. 68	
ab Abschreibung	16602. 68	202000. —
Inventar-Conto: Bestand am 31. März 1894	2913. 15	
Zugang in 1894/95	729. 74	
	3642. 89	
ab Abschreibung	1018. 04	2624. 85
Tier-Conto: Bestand am 31. März 1894	38000. —	
ab Verlust in 1894/95	2580. 50	
	35419. 50	
Zugang durch Kauf in 1894/95	10164. 81	
	45584. 31	
ab durch Verkauf in 1894/95	1605. 40	
	43978. 91	
ab Abschreibung	5978. 91	38000. —
Effekten-Conto: Bestand		9825. —
Debitoren: Guthaben bei der Hannoverschen Bank . .	175. 40	
Guthaben bei der Kapital-Versicherungs-Anstalt . .	13274. 06	13449. 46
Reservefonds-Conto: Bestand am 31. März 1894 . . .	1019. 44	
Einzahlungen in 1894/95	1000. —	
Zinsen	53. 40	2072. 84
Beamten-Unterstützungsfonds-Conto: Bestand am 31. März 1894	1019. 44	
Einzahlungen in 1894/95	1000. —	
Zinsen	53. 40	2072. 84
Kassa-Conto: Kassa-Bestand		1408. 90
		271453. 89

Passiva.	M. Pf.	M. Pf.
Aktien-Kapital-Conto		148740. —
Prioritäts-Anleihe-Conto	74100. —	
amortisiert in 1894/95	1230. —	
	72870. —	
Zugang in 1894/95	14130. —	87000. —
Prioritäts-Anleihe-Zinsen-Conto:		
Zinsen auf M. 87000 vom 1. Januar bis 31. März 1895 $3^1/_2$%		761. 25
Kanalbau-Anleihe-Conto	7949. 21	
amortisiert in 1894/95	131. 75	7817. 46
Kreditoren:		
Reservefonds-Conto		3072. 84
Beamten-Unterstützungsfonds-Conto		3072. 84
Abonnenten-Conto:		
eingezahlte Beiträge für 1895/96		20989. 50
		271453. 89

Preisfragen des „Triton", Verein für Aquarien- und Terrarien-Kunde zu Berlin, betreffend die Vertilgung schädlicher Ektoparasiten der Fische, des Süsswasserpolypen (*Hydra*) und des *Tubifex rivulorum*.

I.

Es ist ein Verfahren zu ermitteln, um die den Fischen schädlichen tierischen und pflanzlichen Ektoparasiten in einer Weise zu vernichten, daß nicht nur die Fische selbst, sondern thunlichst auch die mit diesen im Aquarium gehaltenen Pflanzen keinerlei Schaden erleiden. Das Verfahren soll möglichst einfach, leicht durchführbar und völlig geeignet sein, um, wenn nicht alle, so doch die schädlichsten und verbreitetsten Ektoparasiten, besonders aber die auf karpfenartigen Fischen vorkommenden Ektoparasiten, unter anderen: Gyrodactylus, Dactylogyrus, Ichthyophthirius, Trichodina, Chilodon, Tetramitus, Bodo, die Myxosporidien, zu beseitigen, und zwar nicht nur von den Fischen, sondern auch aus dem Aquarium. Die Preisrichter haben Wert darauf zu legen, daß die anzuwendenden Mittel von unseren wertvollsten Aquarienfischen, den Teleskopfischen und den Schleierschwanzfischen, möglichst auch von schon durch die Parasiten geschwächten Exemplaren und ebenso auch von junger Brut der genannten Fischarten vertragen werden und schädliche Nachwirkungen nicht haben. Eine auf eigenen Beobachtungen und Erfahrungen gegründete Darstellung der Entstehung und des Verlaufes der durch die betreffenden Parasiten bedingten Krankheiten der Fische ist vorauszuschicken.

II.

Es ist ein Verfahren zu ermitteln, um ohne Schädigung der möglichst im Aquarium verbleibenden Pflanzen den Süßwasserpolypen, Hydra, zu vernichten. Das Verfahren soll möglichst einfach, leicht ausführbar und völlig ausreichend sein, um sämtliche Hydren aus dem Aquarium zu beseitigen.

III.

Es ist ein Verfahren zu ermitteln, um ohne Schädigung der möglichst im Aquarium verbleibenden Pflanzen den Röhrenwurm, *Tubifex rivulorum*, zu vernichten. Das Verfahren soll thunlichst einfach, leicht ausführbar und völlig ausreichend sein, um sämtliche Röhrenwürmer in dem Aquarium zu beseitigen. — —

Die Zusammensetzung der Mittel ist genau anzugeben. Solche Mittel, welche bereits in einer der Zeitschriften: »Blätter für Aquarien- und Terrarienfreunde«, »Natur und Haus«, »Allgemeine Fischerei-Zeitung«, »Korrespondenzblatt für Fischzüchter, »Deutsche Fischerei-Zeitung«, »Zeitschrift für Fischerei« veröffentlicht sind oder bis zum 1. Juli 1897 veröffentlicht werden, sind von der Prämiierung durch Geldprämien ausgeschlossen. Die Preisrichter dürfen nicht Bewerber sein.

Die in deutscher, englischer, französischer, italienischer, russischer oder in einer der nordischen Sprachen abzufassenden Bewerbungen müssen eine genaue Angabe des Verfahrens nebst einer ausführlichen Darstellung aller mit

demselben angestellten Versuche und gemachten Erfahrungen enthalten, so daß eine Nachprüfung leicht und sicher ausgeführt werden kann; sie müssen von fremder Hand deutlich geschrieben und bis zum 1. Juli des Jahres 1897 an Herrn Geheimen Reg.-Rat Prof. Dr. F. E. Schulze, Direktor des zool. Onstituts, Berlin N., Invalidenstr. Nr. 43, portofrei eingesandt sein.

Die Sendung muß mit der Bezeichnung »Preisaufgabe des Triton« und mit einem kurzen Motto versehen und darf beides nicht vom Einsender selbst geschrieben sein. Dasselbe Motto muß ein beizulegendes und undurchscheinendes Couvert, das mit fremdem Siegel verschlossen wurde, tragen, welches den eigenhändig geschriebenen vollen Namen und die genaue Adresse des Bewerbers zu enthalten hat.

Es sind für Aufgabe I zwei Preise, der erste zu M. 700, der zweite zu M. 400, ausgesetzt, welche entweder einzeln oder kombiniert nach dem Ermessen der Herren Preisrichter erteilt werden können, für Aufgabe II und III sind je M. 200 ausgesetzt. Außerdem stehen zur freien Verfügung des Preisrichterkollegiums die uns für diesen Zweck von dem Herrn Minister für Landwirthschaft, Domänen und Forsten gütigst bewilligten 2 Staatsmedaillen je 1 silberne und bronzene, und eine Anzahl Diplome des Vereins.

Den Preisrichtern wird eine von dem Verein »Triton« zu wählende Kommission zur Seite gestellt, welche zwar keine beschließende, wohl aber eine beratende Stimme haben soll.

Die Verkündigung des Urteils des Preisgerichtes erfolgt am 1. April des Jahres 1898 in den »Blättern für Aquarien- und Terrarienfreunde« oder einem anderen Organ des Vereins.

Der Verein »Triton« behält sich das Recht vor, ohne besondere Entschädigung die preisgekrönten Arbeiten ganz, teilweise oder im Auszuge in seinem Vereinsorgane oder selbständig zu veröffentlichen.

Die nicht prämiierten Arbeiten können von den Verfassern unter Angabe des gewählten Mottos zurückgefordert werden. Die Summe von M. 1100 ist am 1. Juli 1895 bei der Deutschen Bank hinterlegt worden, weitere M 400 sind von Vereinen gezeichnet die ihrer Satzungen wegen erst nach Lösung der Aufgaben zahlen dürfen. Die Namen der Herren Preisrichter werden demnächst hier bekannt gegeben werden.

Der Vorstand. I. A.: Paul Nitsche, I. Vorsitzender, Berlin NO., Barnimstraße 24.

Als Preisrichter wurden die nachstehend aufgeführten fünf Herren gewählt und haben zu unserer großen Freude sämtlich die Wahl angenommen: 1) Unser Ehrenmitglied, der Geheime Regierungsrat Professor Dr. F. E. Schulze, Direktor des zoologischen Instituts in Berlin. Ferner die Herren: 2) Geheimer Regierungsrat Professor Dr. K. Möbius, Direktor der zoolog. Sammlung des Museums für Naturkunde in Berlin; 3) H. Haack, Direktor der Kaiserl. Fischzuchtanstalt bei Hüningen i. Elsaß, Post St. Ludwig; 4) Dr. Bruno Hofer, Privatdocent am zoolog. Institut in München; 5) A. Schillinger, Direktorial-Mitglied des Bayerischen und Deutschen Fischerei-Vereins in München.

Kleinere Mitteilungen.

Dr. Adolf Senoner, Kanzleibeamter der K. K. geologischen Reichs-Anstalt in Wien, Magister der Chemie, Ritter hoher Orden, sowie wirkl. und korresp. Ehrenmitglied mehrerer in- und ausländischer Vereine und Gesellschaften ist am 30. August nach längerem schmerzvollen Leiden gestorben. In ihm verlieren Wissenschaft und Naturforschung einen thatkräftigen, begeisterten Jünger. Geboren zu Klagenfurt am 29. Juli 1806, studierte Senoner in Pavia und Padua Medicin und Chirurgie und war in der Lombardei und Venedig unter österr. Regime als Militärarzt thätig. In Choleraspitälern gab er Beweise seines Könnens und seiner Aufopferung. Aus dem militärischen Corps geschieden und durch ein asthmatisches Leiden gezwungen, eine Landarztstelle in Niederösterreich aufzugeben, beschäftigte er sich ausschließlich mit botanisch geologischen und zoologischen Studien und that sich durch publicistische Arbeiten hervor. Als Bibliotheks-Custos an der K. K. Geologischen Reichsanstalt war Senoner wegen seiner Sprachkenntnisse, Charakterfestigkeit und Rechtlichkeit und wegen seiner vielen Beziehungen zu hervorragenden Männern der Wissenschaft unentbehrlich und allseits hochgeschätzt. Eine lebende, duftende, zu den Sommerveilchen gehörende Blume, »Cheiranthus Senonerii« und die fossile »Nöggerathia Senonerii« aus Vicentia werden auch das Andenken an ihn erhalten. Großherzog Leopold II. von Toscana zeichnete ihn mit der Verdienstmedaille aus. Teils als korrespondierendes, teils als wirkliches Mitglied gehörte Senoner in Österreich-Ungarn 13, in Deutschland 18, Belgien 14, Italien 13, Rußland 8, Schottland, Schweiz und Griechenland je 1 gelehrten Gesellschaft an. Im Jahre 1862 veröffentlichte er bei C. Gerolds Sohn: »Die Sammlungen der K. K. geologischen Reichsanstalt.« In früheren Jahren war der Verewigte auch Mitarbeiter an unserer Zeitschrift und wird sein Andenken bei uns in Ehren gehalten werden.

Litteratur.

Zoologisches Adressbuch. Namen und Adressen der lebenden Zoologen, Anatomen, Physiologen, und Zoopalaeontologen sowie der künstlerischen und technischen Hülfskräfte. Herausgegeben im Auftrage der Deutschen Zoologischen Gesellschaft und verlegt von R. Friedländer & Sohn. Berlin 1895. VIII. 740 S. Preis M. 10.—

Ein verdienstvolles, stattliches Werk hat die herausgebende Firma hier geschaffen, dessen Zusammenstellung einen Zeitraum von 2 Jahren in Anspruch genommen hat. Wer mit dem Adreßbuchwesen vertraut ist weiß, welche Schwierigkeiten bei einem solchen Unternehmen zu überwinden sind und es muß dankbar anerkannt werden, daß der Gebrauch des Buches durch verschiedene Register noch bedeutend erleichtert wird.

Das eigentliche Adreßbuch des Zoologen etc. nimmt 577 Seiten in Anspruch, denen noch 5 Seiten Veränderungen und Zusätze folgen. Es ist nach den

Erdteilen geordnet und in sich wieder nach den verschiedenen Ländern, zuerst Europa mit Deutschland, Oesterreich, Schweiz, Niederlande, Luxemburg, Schweden, England u. s. w. Nach welchen Gesichtspunkten diese Einteilung gemacht wurde, läßt sich bei erster Durchsicht nicht sagen, von unserem deutschen Standpunkte aus mag dies ja für uns am bequemsten sein. Es bleibt sich auch ziemlich gleich, da nun zuerst ein wissenschaftliches Register von 37 Seiten, ein geographisches Register von 19 Seiten und ein Personal-Register von 59 Seiten folgt. Bei der großen Menge von Arbeit, die zur Herbeischaffung des Materials notwendig war, bei dem Umfange des Buches und der sauberen geschmackvollen Ausstattung finden wir den Preis sehr mäßig und wünschen nur, daß ein recht schneller Absatz es der Verlagsfirma ermöglichen möge, dieses Werk öfter neu erscheinen zu lassen.

Eingegangene Beiträge.

C. G. in M., H. L. in B., Dr. J. M.-L. in B. K. K. in St. Manuscript dankend erhalten. — D. L. A. in K. Leider nicht verwendbar. — C. N. in B. Wir haben das Mscpt. erhalten und hoffen Sie im Besitze unserer Zuschrift. — P. N. in B. Nach Abgang unserer Karte kam uns Ihr w. Schreiben nebst Vortrag zu; derselbe ist im Satz. Sep.-Abzüge erhalten Sie baldigst. — Dr. H. in G. Wir haben das Eine leider nicht finden können und Ihnen darüber geschrieben.

Bücher und Zeitschriften.

Das Weidwerk. Zeitschrift f. d. Jagd- u. Fischereifreund. Verlag J. Dolezal, Prag IV. Jahrg. No. 6.
Zoologischer Anzeiger. Herausgegeben von Prof. J. Victor Carus. Leipzig. Wilhelm Engelmann XVIII. Jahrg. No. 482—485.
Schweizerische Blätter f. Ornithologie und Kaninchenzucht. Redaktion Ferd. Wirth in Zug und E. Beck-Corrodi in Hirzel. Zürich. Ulrich & Co. XIX. Jahrg. No. 34—40.
Der Weidmann. Blätter f. Jäger und Jagdfreunde. Blasewitz-Dresden. Paul Wolff. XXVI. Band No. 48—52.
Nature. A weekly illustrated journal of science. London. Macmillan & Co. Vol 52. No. 1347—1353.
Field. London. Horace Cox. LXXXVI. No. 2226—2231.
Prof. Dr. G. Jägers Monatsblatt. Zeitschrift f. Gesundheitspflege und Lebenslehre. Stuttgart. W. Kohlhammer. XIV. Jahrg. No. 9 u. 10.
Ornithologische Monatsberichte. Herausg. von Dr. Ant. Reichenow. III. Jahrg 1895. No. 9 u. 10.
Natur und Haus. Herausgegeben von L. Staby u. Max Hessdörffer. Jahrg. 3. Heft 23—24.
Deutsche Botanische Monatsschrift. Herausgegeben von Prof. Dr. G. Leimbach, Arnstadt. XIII. Jahrg. 1895. No. 8—9.
Verhandlungen der Kais. Kgl. zool.-botan. Gesellsch. in Wien. Redig. von Dr. Carl Fritsch, Wien. XLV. Band 7. Heft. 1895.
Ornithologische Monatschrift des Deutschen Vereins zum Schutze der Vogelwelt. Redigiert von Dr. Carl R. Hennicke in Gera. XX. Jahrg. No. 9 u. 10. Kommiss.-Verl. v. Friedr. Stollberg, Merseburg.
„ d. Kaiserl. Akademie d. Wissenschaften in Wien. Jahrg. 1895. No. X—XVIII.
Erstes österr.-ungar. Lehr- u. Lernmittelmagazin. Organ d. perman. Lehrmittel-Ausst. in Graz. Geleitet v. Gottfried Nickel. XIII. Jahrg. No. III.
Le monde moderne. Revue mensuelle illustrée. M. Quantin, éditeur. Paris. Septembre et Octobre 1895.
Bulletin de la société impériale des naturalistes de Moscou. Publié sous la rédaction du Prof. Dr. M. Menzbier. Année 1895. No. 2.
Die gefiederte Welt. Wochenschrift f. Vogelliebhaber, Züchter u. Händler von Dr. Karl Ruß. XXIV. Jahrg. No. 35—40. Magdeburg. Creutzsche Verlagsbuchh.
Aus allen Weltteilen. Illustrierte Monatshefte für Länder- u. Völkerkunde und verwandte Fächer. Herausgeber Rudolf Fitzner in Berlin. Leipzig, Gustav Ohl. 26. Jahrgang. Monat September 1895.
Dr. H. G. Bronns Klassen u. Ordnungen d. Tierreichs. Fortgesetzt v. Prof. Dr. W. Leche zu Stockholm. VI. Bd. 5. Abt. 42.-44. Lief. Leipz. C. F. Wintersche Verlagshdlg.
Vom Fuchs. Beiträge zur Kenntnis seines Lebens und seiner Jagd. Von Freiherrn M. Göler von Ravensburg, Heidelberg. Carl Winters Universitätsbuchhdlg.
Strauße u. Straußenzucht in Südafrika. Von C. W. J. Nolte. Sonderabdruck aus Journal f. Ornithologie. XLIII. Jahrg. Januar 1895.

Vorstehende Bücher und Zeitschriften können durch Mahlau & Waldschmidts Sort. bezogen werden. Zusendungen werden direkt an die Verlagshandlung erbeten.

Druck von Mahlau & Waldschmidt in Frankfurt a. M.

Der Zoologische Garten.

(Zoologischer Beobachter.)

Zeitschrift
für
Beobachtung, Pflege und Zucht der Tiere.

Organ der Zoologischen Gärten Deutschlands.

Redaktion und Verlag von Mahlau & Waldschmidt in Frankfurt a. M.

No. 10. XXXVI. Jahrgang. Oktober 1895.

Inhalt.

Cordylophora lacustris, der Keulenträgerpolyp.

Als Vortrag gehalten im Triton, Verein für Aquarien- und Terrarien-Kunde zu Berlin*).

Von Dr. Ernst Zernecke.

Wenn ich einen weiteren Kreis von Naturfreunden mit einem Vertreter unserer niederen Süßwassertierwelt im Nachstehenden bekannt machen will, so verdient gerade *Cordylophora lacustris*, der Keulenträgerpolyp unsere Aufmerksamkeit in hohem Maße. Außer dem interessanten Körperbau dieses Polypen, den ich ihnen in Kürze zu schildern vorhabe, ist es ganz besonders seine Einwanderungsgeschichte aus dem Meere in das Süßwasser der Flüsse, welche das höchste Interesse in sofern verdient, als sie unsere Kenntnis über die Entstehung wenigstens eines Teiles unserer Süßwassertierwelt wesentlich fördert.

Die Cordylophora hat sich zu unserer Zeit und unter unseren Augen aus dem Seewasser an das Süßwasser in wenigen Jahren so angepaßt, daß sie heute ein Süßwassertier geworden zu sein scheint,

*) Unsere Vorträge erscheinen abwechselnd in verschiedenen Zeitschriften, werden aber jedem Mitglied kostenlos zugesandt. Man fordere Satzungen vom I. Vorsitzenden Herrn Paul Nitsche. Berlin N. O. Barnimstraße 24.

ohne in ihrer ursprünglichen Organisation wesentliche Veränderungen erfahren zu haben.

Die Cordylophora stellt im Süßwasser neben unserem gewöhnlichen, wohl einem jeden bekannten Süßwasserpolypen, der Hydra, die einzige Vertreterin einer Tierklasse, nämlich der Cölenteraten oder Hohltiere, dar, welche im Meere, besonders aber in den tropischen Meeren sowohl durch ihren Artenreichtum als besonders durch ihre glühende Farbenpracht jeden Naturfreund entzücken müssen.

Wohl ein jeder hat gelegentlich einer Reise an unsere Ost- oder Nordseeküste einige Vertreter dieser Tierklasse in Gestalt der glashellen, gallertigen Quallen kennen gelernt, vielleicht sogar beim Baden eine intime aber unliebsame Bekanntschaft mit den Nesselorganen dieser Tiere zu machen Veranlassung gehabt. Eine annähernde Vorstellung von der prächtigen Färbung und der Mannigfaltigkeit in Form und Gestaltung dieser Hohltiere giebt uns jedes gut besetzte Seewasseraquarium, in dem wir diese Bewohner des Meeresgrundes als Aktinien, Seeanemonen, Seerosen, Seenelken und Korallentiere zu bewundern Gelegenheit haben. Je weiter wir uns von den tropischen Meeren dem Norden zuwenden, um so mehr nehmen mit der Wärme auch die Quallen und Polypen an Artenreichtum wie an Färbung ab, bis wir in unserer salzarmen Ostsee nur noch spärliche Vertreter dieser schönen Tierklasse vorfinden.

Im Süßwasser unserer Binnengewässer endlich ist der große Kreis der Cölenteraten einzig und allein auf die schon genannten beiden Formen, Hydra und Cordylophora beschränkt.

Da nun Hydra von allen bekannten Polypen den weitaus einfachsten Körperbau besitzt, so erscheint es mir, sowohl aus diesem Grunde, als auch deshalb, weil sie unserem Keulenpolypen ziemlich ähnlich ist, zweckmäßig, wenn ich deren Anatomie hier kurz vorausschicke.

Der schlauchförmige 1—8 mm lange Körper unserer Hydra, welche mit dem einen geschlossenen Ende auf irgend einer Unterlage festgeheftet ist, besitzt an dem diesem entgegengesetzten Körperende eine Mundöffnung, welche der Nahrungsaufnahme einerseits und der Ausfuhr der nicht verdauten Partikel andererseits dient. Rings um diese Mundöffnung steht ein Kreis von 6—8 Fangarmen oder Tentakeln, welche das Ergreifen und Festhalten der Nahrungstiere besorgen. Die Körperwand besteht aus zwei Zellschichten, einer äußeren Deckschicht und einer inneren Schicht, welche den einfachen Hohlraum des Schlauches, die Leibeshöhle auskleidet. Diesen Zellen liegt

die Verdauung der aufgenommenen Nahrung ob. In der Mitte zwischen diesen beiden Zellschichten findet sich eine äußerst feine Lage von Längsmuskelfasern, welche die Bewegungen der Fangarme und die Zusammenziehung resp. Ausdehnung des ganzen Tieres vermitteln. In den Zellen der äußeren Schicht, besonders in den Tentakeln liegen mikroskopisch kleine Kapseln, in denen äußerst zahlreiche, feine spiralig aufgerollte Fäden ruhen, welche bei der leisesten Berührung des Tieres hervorschnellen und kleine Angreifer, wie Infusorien, Daphnien etc. sofort zu lähmen imstande sind, da sie wahrscheinlich ein für diese Tiere gefährliches Gift enthalten. So dienen diese Nesselfäden einmal den Polypen zum Schutze gegen feindliche Angriffe, andererseits zum Abtöten der zu verzehrenden Beutetiere; sie sind aus diesem Grunde gerade in den Fangarmen so besonders reichlich vorhanden.

Haben wir so in groben Zügen den Aufbau und die Schichtung des Körpers eines Süßwasserpolypen kennen gelernt, so wollen wir nur noch kurz dessen Fortpflanzung betrachten und dann beides mit Cordylophora vergleichen.

Bei Hydra findet wie bei allen Cölenteraten eine Fortpflanzung in doppelter Weise statt; einmal auf ungeschlechtlichem Wege durch Knospung, d. h. durch seitliches Auswachsen neuer Polypen am Körper des alten, und zweitens auf geschlechtlichem Wege, wie bei allen höheren Tieren durch Eier und Samenfäden.

Am bekanntesten bei allen Polypen ist die ungeschlechtliche Fortpflanzungsart, nämlich die durch Knospung. An irgend einer Stelle des Polypenkörpers entsteht eine sackartige Ausbuchung der beiden Körperschichten, welche immer mehr in die Länge wächst bis an dem freien, vom Körper abgewandten Ende zwei Fangarme auftreten, denen bald mehrere nachfolgen, worauf zum Schluß zwischen diesen die Mundöffnung durchbricht. Anfangs steht die Leibeshöhle dieses jungen Polypen mit dem Muttertier in offener Verbindung, so daß die Nahrungsflüssigkeit aus letzterem in das Tochterindividuum übertreten kann. Nach einiger Zeit bildet sich an der Verbindungsstelle des jungen Tieres mit der Mutter eine ringförmige Einschnürung, welche sich immer mehr verengt und schließlich den jungen Polypen von der Mutter abschnürt. Dieser so frei gewordene junge Polyp ist bis auf seine geringe Größe dem Muttertier vollkommen ähnlich. Er setzt sich bald auf irgend einer Unterlage, an Wasserpflanzen, auf Steinen etc. fest und beginnt ein selbständiges Leben. Bald ist er gleichfalls imstande neue Polypen auf demselben Wege

zu produzieren. Man findet sogar nicht selten junge, noch nicht abgeschnürte Polypenknospen am Muttertier sitzend, welche selbst schon wieder eine oder mehrere Ausstülpungen, also Anlagen für neue Nachkommen aufweisen. Während eines Sommermonats kann eine Hydra unter günstigen Existenzbedingungen gegen 15 junge Polypen auf diese Weise hervorbringen. Im Verlaufe von 3 Monaten vermag demnach ein Tier durch Knospung sich auf ca. 4000 Individuen zu vermehren.

Wie ich bereits anführte, findet außerdem bei Hydra auch eine geschlechtliche Vermehrung statt, die ich noch mit einigen Worten zu berühren habe. Besonders im Frühjahre, doch auch in den Sommermonaten bis zum Oktober hin bilden sich einzelne Zellen des Polypenkörpers zu Eiern, andere zu Samenfäden um; hierauf findet durch die frei beweglichen Samenfäden die Befruchtung der Eier statt, aus denen nach lebhafter Zellvermehrung eine junge, dieses Mal auf geschlechtlichem Wege entstandene Hydra hervorgeht.

Nachdem wir uns so den Bau und die Fortpflanzung des einfachsten Polypen, der Hydra kurz in das Gedächtnis zurückgerufen haben, wird uns das Verständnis für den anfangs wesentlich komplizierter erscheinenden Keulenpolypen nicht mehr schwer fallen.

Während Hydra durchweg als Einzelindividuum lebt, d. h. mit den von ihr durch Knospung erzeugten Nachkommen nicht lange im Zusammenhang bleibt, stellt Cordylophora eine Polypenkolonie, einen reich verzweigten Tierstock dar. Dieser ist dadurch enstanden, daß von dem ursprünglich einfachen Individuum durch seitliche Knospung eine größere Anzahl von Nachkommen erzeugt wurde, welche alle mit ihrem Muttertier zeitlebens in unmittelbarer Verbindung bleiben. So kommen die zierlichen, reich verästelten Polypenstöcke, wie sie uns Cordylophora darbietet zu Stande. Ich glaube man gelangt am einfachsten und schnellsten zum Verständnis eines solchen Polypenstockes, wenn man seine Enstehung und Ausbildung von Anfang an verfolgt.

Denken wir uns einen in noch näher zu beschreibender Weise aus einem Ei entstandenen jungen Cordylophorapolypen. Dieser hat gerade so wie wir es bei Hydra kennen lernten, eine schlauchförmige Gestalt. Mit dem einen Pole setzt er sich auf einer Unterlage fest, während an dem der Anhaftungsstelle gegenüberliegenden Pole die Mundöffnung durchbricht, nachdem schon vorher um diese herum erst zwei und dann mehr Fangarme hervorsproßten. Während nun Hydra auf diesem Stadium angelangt, vollständig entwickelt ist, er-

langt Cordylophora jetzt noch eine weitere Ausbildung. Ist dieser junge Polyp durch genügende Nahrungsaufnahme gekräftigt, so beginnt er an seinem unteren Ende, also da, wo er auf dem Substrat festsitzt, röhrenartig in die Länge zu wachsen, so daß der eigentliche Polyp sich der Unterlage entfernt und als Köpfchen auf einem langen hohlen Stiele zu sitzen kommt. Zur Festigung und Stütze dieses dünnen Rohres wird von der Körperoberfläche rings um den Stiel und den unteren Teil des Polypen herum, eine feine gelbliche Hülle abgeschieden, welche aus Chitin besteht. Dies ist eine organische, hornartige Substanz, die wir im Tierreich außerordentlich verbreitet da antreffen, wo es sich darum handelt dem weichen tierischen Körper von außen her eine feste Schutzhülle zu geben; so besteht z. B. der feste Panzer aller Insekten und Krebse aus diesem Chitin.

Hat die junge Cordylophora dieses Entwicklungsstadium erreicht, so beginnt die Stockbildung, d. i. die ungeschlechtliche Fortpflanzung durch Knospung, als deren Endprodukt die großen und reich verzweigten Polypenstöcke resultieren. Zunächst sproßt an der Stelle, wo der Polyp der Unterlage aufsitzt ein röhrenartiger Ausläufer hervor, welcher auf der Unterlage hinkriecht und nach oben zu neue Polypen entsendet. Jetzt erst beginnt der erste Stock sich seitlich zu verzweigen, indem dicht unter dem ersten Polypenköpfchen ein Seitenast entsteht, welcher gleichfalls einen Polypen trägt; diesem folgen bald weitere, bis wir nebeneinanderstehend eine große Anzahl verzweigter Äste erhalten, die alle an ihren Enden Polypen tragen. Die ganze Kolonie wird von der oben erwähnten Chitinhülle umgeben, innerhalb deren dann aber — und das ist besonders wichtig — sämtliche Polypen in direkter Verbindung mit einander stehen, denn sowohl die beiden Körperschichten, als auch der innere Hohlraum, die Leibeshöhle eines jeden Polypen setzt sich innerhalb der Röhre fort. Dies ist in so fern von Wichtigkeit, als die von einem Polypen der Kolonie aufgenommene Nahrung nach ihrer Verflüssigung durch die Verdauung, allen Teilen der Kolonie zu gute kommt, indem sie in den Kanälen weiter geführt wird. Zur Fortbewegung der verflüssigten Nahrung innerhalb dieses Röhrensystems dienen feine Flimmerhärchen, welche von den Zellen der inneren Körperschicht in den freien Raum der Leibeshöhle hineinragen und fortgesetzt peitschende Bewegungen ausführen.

Im Leben erscheinen die Polypenköpfchen einer Cordylophorakolonie als weißliche Keulen, während der verzweigte Stock selbst durch die ihn umgebende Chitinhülle gelblich braun erscheint.

Daß diese vielköpfigen Polypenstöcke für alle kleinen Wasserbewohner einen gefährlichen Feind abgeben, ist unschwer aus der großen Anzahl von Einzelpolypen ersichtlich, welche auf den Zweigen einer Kolonie sitzen und beutegierig ihre Fangarme ausstrecken. Sobald ein kleines Tier, sei es ein Würmchen, ein kleiner Krebs etc. in den Bereich der Polypen kommt, wird es von den Fangarmen ergriffen, durch die sofort in kolossaler Menge entsandten Nesselfäden vollends gelähmt und abgetötet. Die Arme nähern sodann die Beute der Mundöffnung, welche sich trichterförmig erweitert, um den Raub in die Leibeshöhle aufzunehmen.

Werfen wir nun noch einen Blick auf die geschlechtliche Vermehrung des Keulenpolypen. Wie ich oben kurz ausführte, fand bei Hydra im Sommer außer der ungeschlechtlichen Fortpflanzung durch Knospung eine geschlechtliche in so fern statt, daß gewisse Zellen des Tieres zu Eiern, andere zu Samenfäden wurden. Die Entstehung der Geschlechtsprodukte war weder an bestimmte Stellen des Körpers, noch an bestimmte Individuen geknüpft, sondern ein und dasselbe Tier lieferte beides, männliche und weibliche Geschlechtsprodukte. (Schluß folgt.)

Unsere Mainfische.

Von **L. Buxbaum**, Raunheim a. Main.

Es ist eine nicht leichte Sache, die Fische in einem offenen Flusse zu kontrollieren, denn man kann doch nur an dem mehr oder weniger ergiebigen Fange derselben konstatieren, welche Arten sich zur Zeit da aufhalten und ob sie häufig oder selten vorkommen. Ganz anders verhält sich aber diese Sache am Untermain mit seinen fünf Wehranlagen, an denen die meisten Fische, die zu Berg oder zu Thal gehen, durch die Fischpässe wandern müssen. Wenn im April der Fischzug von dem Rhein in den Main geht, so kann man an diesen Fischpässen bei den Nadelwehren ziemlich genau feststellen, welche Arten stromaufwärts gehen, wie groß und schwer sie sind und ob viele oder wenige vorbei ziehen. Hier kann man auch beobachten, wie scharf das Auge der Fische ist und wie sie schon vor einem Schatten zurückweichen. Verhält man sich aber ganz ruhig, so kann man unmittelbar am Ufer stehen und sie vor den Füßen vorbeiziehen lassen. Die geringste Bewegung reicht dann aber auch schon hin, die ganze Gesellschaft in die Flucht zu jagen. Diese Flucht wird

blitzartig ausgeführt und pflanzt sich von den ersten auf die nachfolgenden fort. Wenn nämlich an irgend einer Stelle des Zuges die Fische verscheucht werden, so heißt es wohl bei den nächsten: Rette sich wer kann! und die Fluchtbewegung, die vorn ausgeführt wird, machen die nachfolgenden genau nach. Es ist dies ganz ähnlich, wie bei den Zugvögeln. Die Richtung, die der Leitvogel einschlägt, wird gewöhnlich von den anderen beibehalten. Auf die Entfernung scheint aber die Sehkraft abzunehmen, denn wenn ich etwas weiter vom Ufer mich entferne, dann muß ich schon stärkere Bewegungen ausführen um die Fische in die Flucht zu jagen; je näher ich aber komme, desto rascher folgt die Fluchtbewegung. Auch das Gehör der Fische muß scharf sein, denn sobald ein Körper in das Wasser geworfen wird, kommen viele herbei, auch wenn sie es nicht sehen. Wenn die Fische verjagt oder verscheucht werden, so können sie sich stoßweise sehr rasch fortbewegen. Ein solcher Ruck befördert den Fisch 1 bis 3 Meter weit oder das 10 bis 15fache seiner Länge in einer Sekunde. Das kann, wie gesagt, aber nur ruckweise und im Zickzack geschehen, auf die Dauer ist die Geschwindigkeit viel geringer, was man besonders dann beobachten kann, wenn ein Fisch einem anderen eine Beute abnehmen will und deshalb eine Rennjagd entsteht. Hier kann man auch sehen, daß das Hauptbewegungsorgan der Schwanz ist, der in diesem Falle sehr rasch schraubenförmige Bewegungen ausführt und demnach ähnlich wie die Schiffsschraube wirkt. Die Drehungsachse ist die Längenachse des Fisches, dreht sich die obere Fahne der Schwanzflosse nach rechts, so macht die untere eine Bewegung nach links und umgekehrt und diese Bewegungen werden sehr rasch ausgeführt, wodurch, unterstützt von den Brust- und Bauchflossen, auf eine kurze Strecke eine riesige Geschwindigkeit hervorgebracht wird. Wird dann etwas eingehalten, so kann ein zweiter Stoß erfolgen, der ebenso schnell ausgeführt wird. Der eigentliche Wanderzug geht sehr langsam und bedächtig vor sich und zwar an beiden Ufern des Flusses, größere Fische gehen auch weiter vom Ufer entfernt. Kommen sie dabei an eine Stelle, wo das Wasser braust und schäumt, so halten sie sich eine Zeit lang darin auf und genießen dieses frische, mit Luft gefüllte Wasser; ruhig stehendes Wasser meiden die Fische zu dieser Zeit. In der Nacht wird der Zug eingestellt und die Fische stehen da in ruhigem Wasser dicht beisammen, weshalb man auch schon im Altertum des Nachts auf den Fischfang ausfuhr. Dieser Frühjahrszug der Fische gilt hauptsächlich der Fortpflanzung, denn die meisten sind mit Laich oder Milch vollständig angefüllt.

Der diesjährige Zug begann am 10. April und endigte am 2. Juli. Bei schönem, warmen Wetter war der Zug stark, an kühlen, regnerischen Tagen ließ er nach, oder wurde ganz eingestellt. Eröffnet wurde der Zug wie gewöhnlich vom Schneider *Alburnus lucidus,* dann kamen dazu der Flußbarsch, *Perca fluviatilis*, und das Rotauge, *Leuciscus rutilus.* Später stellten sich noch ein der Döbel, *Squalius cephalus*, der Weißfisch, *Chondrostoma nasus*, der Bresem, *Abramis Brama*, die Barbe, *Parbus vulgaris,* der Bitterling, *Rhodeus amarus* und die Rotfeder, *Scardincus erythrophthalmus.* Der Maifisch, *Alausa vulgaris*, kommt nicht mehr in den Main, denn er geht nicht durch den Fischpaß, auch der König unserer Gewässer, der Hecht, *Esox lucius,* geht nicht durch den Fischpaß sondern benutzt die Schleuse um aufwärts oder abwärts zu kommen.

Der Flußbarsch, dieses Zebra unter den Mainfischen, war in diesem Frühjahre ziemlich häufig, ebenso die Rotaugen, von denen viele wieder über und über mit Laichausschlag bedeckt waren. Der mehr in die Breite wachsende Bresem ist der Fisch, der im Wasser hoch geht und sich durch Schlagen auf das Wasser treiben läßt, wie die Hasen auf dem Felde, und den sich die Fischer dadurch gegenseitig in das Garn jagen. Man könnte seine gesetzliche Länge von 25 cm auf 18 cm herabsetzen, denn er wäre dann noch ein schöner Backfisch. Bei dem Bitterling habe ich die 1 cm lange Legröhre beobachtet, womit er seinen Laich in die Unionen hineinlegt. Den Schluß des Zuges machen gewöhnlich die Barben, die bis 50 und 60 cm lang und mit Laich vollständig ausgestopft sind. Sie sind deshalb auch sehr träge und lassen sich leicht aus dem Wasser heben, aus dem man sie 15 bis 20 Minuten entfernen kann, ohne daß es ihnen am Leben schadet. Erst wenn die Kiemen trocken werden, dann machen sie Anstrengungen ins Wasser zu kommen. Sie lassen sich dann aber wieder senkrecht auf den Grund fallen und man kann sie wiederholt heraus nehmen. Streicht man dann mit der Hand über den Bauch, so geben sie Laich resp. Milch in Menge ab.

Der Hechtfang war im letzten Winter sehr schlecht, überhaupt nimmt das Ergebnis der Fischerei im Untermain von Jahr zu Jahr ab und ernährt seinen Mann nicht mehr. Krebse sind schon lange verschwunden und haben sich auch noch nicht wieder hier angesiedelt. Auch der Lachs, *Salmo salar*, geht nicht mehr in den Main; in früheren Jahren kam er häufig zu uns und wurden Exemplare von 20 bis 25 Pfund gefangen. Der Flußaal, *Anguilla fluviatilis*,

kommt manchmal in großen Zügen aus dem Rhein den Main aufwärts. Es hält ihnen dann schwer, die Terrassen des Fischpasses zu überschreiten, da keine Aalleitern angebracht sind. Sie sind 20 bis 25 cm lang, doch befinden sich auch große Exemplare dabei, die aber nur vereinzelt vorkommen. Das Flußneunauge, *Petromyzon fluviatilis*, habe ich seit einigen Jahren noch nicht gesehen.

Bei der Reinigung der Bäche in der Mainebene wurden vor einigen Tagen aus dem Mühlbach und Grundbach, die mit anderen den Schwarzbach bilden, der bei Ginsheim in den Main geht, Hechte von 25 cm Länge und Schleihen, *Tinca vulgaris*, von 20 cm Länge gefangen, die über zwei Stunden vom Rhein entfernt, in diesen Bächen sich aufhielten. Man sieht daraus, daß die Fische selbst in die kleinsten Bäche hineingehen und in diesen aufwärts gehen, so lange sie noch Wasser haben. Der Schwarzbach bei Ginsheim war seither ein gutes Fischwasser und lieferte besonders viele Hechte, seitdem aber einige Fabriken ihre Abwasser durch denselben dem Rheine zuführen, hat dies sehr abgenommen. Kalkwasser ist für die Fische ein starkes Gift und gehen dieselben daran alle zu Grunde. Auch der Main kann so lange kein gutes Fischwasser abgeben, als die ungeklärten Fabrikwasser in denselben abgelassen werden können. Daß dadurch jährlich Tausende verloren gehen, die als Fischfleisch auf den Markt gebracht werden könnten, ist selbstverständlich. Oberhalb Hanau ist das Wasser noch reiner und ist die Fischerei dort recht gut und liefert viele Marktfische nach Frankfurt. Im Winter, wenn das Wasser reiner wird, ist die Fischerei gewöhnlich auch lohnender, doch war es im letzten Winter sehr schlecht, und die Fischer haben oft mehrere Tage gearbeitet und nichts gefangen.

Möchte es doch bald besser werden.

Einige transkaspische Reptilien.

Von Dr. A. Zander in Riga.

(Fortsetzung.)

Ophisaurus apus Pall.

Diese schlangenähnliche Eidechse, die nach den schlechtesten Beschreibungen kaum verwechselt werden kann, ist bereits lange auf dem Tiermarkte vertreten, und ich beschränke mich daher auf ein paar Bemerkungen. Während Martin-Knauer (Naturgeschichte) und Lennis

(Synopsis) ihm bebuschte, grasreiche Waldlichtungen als Wohnorte zusprechen, sagt v. Fischer (das Terrarium), daß der Scheltopusik an steinigen, sandigen Orten lebe. Meine Tiere sind gefangen in einer Schlucht des Kopet-Dagh, einer steinigen, waldlosen, aber sonst nicht vegetationsarmen, in der ein kleiner Bach geht. Nach Fischers Buch hatte ich die Tiere zu den Sandschlangen (Eryx) gesetzt, mußte sie aber nach einigen Stunden herausnehmen, da sie ganz schwach wurden und einer schon krepiert war. Ich that die Tiere nun, in Ermanglung eines anderen Behälters, in das sehr große Sumpf-Schildkrötenhaus, welches leider nur die früheste Morgensonne bekommt, und dort sind sie noch, fressen sehr schön Frösche und oft liegt einer längere Zeit im Wasser. Etwas übertreibend, kann man sagen, daß meine Ophisaurus das Leben einer Ringelnatter führen, während sie nach Fischer das eines Eryx führen sollten. Es wäre interessant, durch Äußerungen solcher Personen, die das Tier gehalten haben, zu erfahren, wie es bei ihnen untergebracht war und mit welchem Erfolge.

Varanus griseus, Daud.

Dieser schon mehrfach gut beschriebene und ausführlich und zutreffend nach Gewohnheiten und Lebensweise charakterisierte Wüstenbewohner Nord-Afrikas bildet auch in den Wüsteneien Transkaspiens eine zwar nicht häufige doch stellenweise nicht ungewöhnliche Erscheinung. Indem ich auf Fischers »Terrarium« und den Aufsatz Rathgens in »Natur und Haus 1893—94« verweise, beschränke ich mich auf einige ergänzende oder bestätigende Bemerkungen. Meine Tiere sind sämtlich stark in dunkelbrauner Farbe quergebändert, das kleinste etwa 75 das größte etwa 120 cm lang. Ein größeres Tier konnte ich in der von Reptiliensammlern bisher ungestörten Gegend nicht erhalten, trotz gebotenen hohen Preises, und glaube daher, daß wesentlich größere Exemplare nur als Seltenheiten vorkommen. Eingeborene, wie Europäer erzählen zwar Wunderdinge von riesigen Varanen, die sie selbst gesehen haben wollen, sogar mitunter »häufig«, doch scheinen mir nur die thatsächlich ausgestopft oder lebend irgendwo vorhandenen Tiere maßgebend. Bekanntlich neigt auch der Erfahrene leicht zur Überschätzung der Länge eines schnell sich bewegenden Reptiles, aus demselben Grunde, weshalb man eine am Drahte schnell im Kreise gedrehte glühende Kohle nicht als kleines Stück sondern als Kreis sieht. Der Varan aber macht gegenüber den zahllosen, so viel kleineren anderen Wüstenechsen auch bei

mittlerer Größe schon einen so mächtigen Eindruck, daß hier eine bedeutende Überschätzung der Länge eine fast notwendige Folge ist. — Indem ich die mir zu Gesichte gekommenen 10 Exemplaré (ich nahm davon nur drei große und vier kleine) vergleiche, finde ich, daß junge Exemplare sehr viel schlanker, ältere bei nicht verhältnismäßig größerer Länge dagegen bedeutend massiger, stämmiger gebaut sind. Daraus kann man, wie ich glaube, schließen, daß mit zunehmendem Alter die Tiere nur wenig in die Länge wachsen, dagegen sich »in die Breite auslegen«. Ich selbst habe auf meinen Exkursionen kein einziges Exemplar gesehen, doch geht aus den Mitteilungen der Turkmenen hervor, daß das Tier auch im Freien vor dem Menschen flüchtet. Alle Exemplare wurden nach den Spuren im Sande aufgefunden und aus den Sandlöchern, in die sie sich versteckt, ausgegraben, ohne daß ein Fänger gebissen worden wäre. Freilich kennen die Leute den richtigen Griff: von oben her an Hals und Schwanzwurzel.

In der Gefangenschaft fraßen meine Exemplare, nachdem sie 16 bis 35 Tage eingepackt waren, von Anfang an vortrefflich, auch die größten. Die Wildheit hat sich bei den drei kleinsten schon fast gelegt, sie lassen sich, wenn es nicht zu heiß ist, anfassen, streicheln, aufheben, lassen das Reinigen des Behälters zu, ohne in Aufregung zu geraten, und zwei nehmen den Frosch (*R. temporaria*), den Sperling aus der Hand. Der größte hat schon zweimal eine gerupfte, von Kopf, Schwanz, Füßen und Flügeln befreite Krähe hinuntergeschlungen, was ihm allerdings nur mit Mühe gelang, aber trefflich bekam. Erstaunlich ist die Verdauungskraft des Varanenmagens; nie habe ich Knochenreste in den Ausleerungen bemerkt, obgleich sie alle Tiere unzerkleinert verschlucken; von Vögeln kommen nur die Federn erkennbar zum Vorschein. Liegt der Bissen nicht mundgerecht, so helfen meine Varane stets mit den Vorderfüßen nach, nie mit den Hinterfüßen, wie sonst meist die Echsen. Bestätigen kann ich Rathgens Angabe, daß die Varane beim Fassen eines Bissens das Maul nur wenig öffnen, und daher eine Maus, einen Sperling meist nur an einer Hautfalte zu packen bekommen. Mir scheint aber, daß sich darin nur eine gewisse Trägheit, Schwäche ausspricht, welche den Varan überhaupt gleich ankommt, sowie es ihm nicht heiß genug ist. Je größer die Hitze (über 26° Luftwärme kommt es bei mir nicht), desto schneller, kräftiger alle Bewegungen; auch das Packen der Beute geschieht dann mit weiter geöffnetem Maule. Eier müssen auch im Freileben zur Nahrung der Varane

gehören, da die jüngeren unversehrte Schildkröteneier (*Test. Horsfieldi*) sofort annahmen. Die Schale wurde dabei teilweise oder vollständig mitverschluckt, ja einer schlang das ungeplatzte Ei hinter.

Nähert man sich einem ungezähmten Varane, so beginnt er meist mit Erheben des Kopfes und unruhigem Aufblähen und Zusammenziehen der sehr ausdehnbaren Kehle, atmet dann tief ein, bis er tonnenartig aufgebläht ist wobei es mir scheint, als erhöbe sich die Nackenhaut, und bläst dann die Luft unter lautem Zischen aus. Darauf erhebt er die Rippen, so daß er ungemein breit aber ganz platt wird, hebt die dem Angreifer zugekehrte Seite und legt den Schwanz, ihn nach Möglichkeit krümmend, auf die abgewandte Seite, den Kopf schief legend und dabei einziehend, so daß der Hals eine S-förmige Biegung macht. Darauf erfolgt der Schlag, welcher merkwürdig gut gezielt zu sein pflegt, so daß etwa die am Boden hinkriechende Schildkröte eben so sicher getroffen wird, wie die bis 60 cm über dem Fußboden gehaltene Hand. Im Laufen erinnert mich der Varan durchaus nicht an eine Schlange (Fischer, das Terrarium), sondern eher an einen Igel, einen Eber. Er läuft mit gesenktem Kopfe, ziemlich hochbeinig und steif, sehr geraden Weges, wenig schaukelnd, den Schwanz (im leichten Bogen nach oben) wagrecht tragend und mit ihm und dem Körper, von oben gesehen, keine wesentliche Schlangenlinie machend.

Eines Tages war der größte Varan, sich mit Hülfe seines muskulösen Schwanzes in einer Ecke des Terrariums aufrichtend, durch das hochliegende Tülldach seines Gewahrsams entwichen und lag auf der Diele, sich sonnend. Da er keine Angriffsgelüste zeigte, sondern floh und nur mit dem Schwanze schlug, machte ich kurzen Prozeß und beförderte die beiden anderen größten und den mittelgroßen Varan ebenfalls aus dem Behälter. Seitdem lebten die Tiere etwa zwei Wochen in dem großen Raume, was ihnen gewiß viel zuträglicher war und eine Beobachtung natürlichen Gebahrens besser ermöglichte. Dabei fraßen die Tiere gut, meine kleinen Kinder konnte ich, nachdem sie vor den Schwänzen gewarnt waren, unbesorgt mein Tierzimmer betreten lassen, und sogar die Scheuermagd, welche das Reinigen zu besorgen hatte, überwand ihre anfängliche Angst vor den »giftigen Erdkrokodilen«, und schob die Tiere mit dem Besen fort, wo sie ihr beim Aufwaschen im Wege waren. Die Tiere nächtigten auf einem Haufen hinter einem eisernen Ofen, nur eines quetschte sich, zwischen Tischfuß und Wand emporkletternd, zwischen die Wand und ein Terrarium und schlief dort. Die Ausdünstung von

Seiten der Ausleerungen, an sich sehr heftig, ließ sich unter Zuhülfenahme von etwas Lüften vermeiden durch häufiges Nachsehen, namentlich vormittags, und sofortiges Wegschaffen der dick mit Sand bestreuten Exkremente. Ich hätte die Tiere gewiß so belassen, wenn sich nicht zwei Übelstände gezeigt hätten. Viele meiner Terrarien sind reine Tüllbauer; die Varane kletterten, — wie, habe ich nicht herausgebracht — bis auf deren Dächer und sonnten sich dort. Ich mußte fürchten, daß mir einst solch ein Dach eingedrückt und die Insassen dann gefressen werden würden, oder daß der Tüll von den scharfen Krallen der schweren Tiere zerrissen werden und die Insassen entkommen könnten, um dann wiederum verzehrt zu werden. Der andere Mißstand war der, daß die Tiere bei ihren wütenden Hieben meist an die kantigen Holzfüße der Untergestelle schlugen und zwar so heftig, daß mehr oder minder große Stücke der Schwanzspitze dadurch dem trockenen Brande verfielen. Wenn das auch ihre Kraft und ihr Wohlbefinden nicht störte, so entstellte es die Tiere doch, und so mußte ich mich entschließen, sie abermals in ihr Glashaus — jetzt mit Drahtgaze-Dach — zu setzen. Nun sind aber die Gründe, welche mir das Freihalten der großen Varane verboten, solcher Art, daß sie leicht zu vermeiden sind. Ich bin wohl der einzige Reptilienpfleger, welcher unter anderen auch Tüllhäuser benutzt. Wer aber keine solchen hat, der braucht nur die Tische, Bänke etc., auf welchen die Terrarien stehen, mit Holz verkleiden und die nachbleibenden Ecken mit Filz benageln zu lassen, und kann alsdann seine Varane genau so halten, wie etwa einen Igel. Eine Kiste, vernagelt, halb mit Sand gefüllt, in Zweidrittelhöhe mit einem 10—15 cm weiten Schlupfloche, wird ein gutes Nachtquartier abgeben und von den Tieren nie verunreinigt werden. Das Reinigen und Lüften ist aber bei dieser Art Haltung viel bequemer und erfolgreicher, als im Terrarium. Was das letztere anlangt, so liest man oft, daß der Varan mit Leichtigkeit eine Scheibe des Behälters durch einen Schwanzhieb zersplittern könne. Meine Terrarienscheiben, 45×40 und 45×52 cm groß, haben schon sehr viele Hiebe bekommen, aber keinen Sprung; sie bestehen nicht etwa aus Spiegelglas, sondern nur aus »Doppelglas«; schwächere Scheiben sollte man für Terrarien aber nie nehmen.

Eremias velox, Pall.

Die Gattung Eremias trennt sich von den übrigen Gattungen der Familie der Lacertiden nach Boulenger durch folgende Merkmale:

Normale Kopfschilder, occipitale oft fehlend, Nasenlöcher zwischen 3 oder 4 nasalia, Unterlid beschuppt oder mit einer kleinen durchsichtigen Scheibe. Halsband mehr oder weniger deutlich, Rückenschuppen klein, nebeneinander oder dachziegelig liegend; Bauchschilder schwach dachziegelig, glatt; Zehen annähernd cylindrisch oder zusammengedrückt, unten mit gekielten Plättchen; mit Schenkelporen, Schwanz cylindrisch. — Von dieser Gattung habe ich zwei Arten mitgebracht, die durch eine Auftreibung der nasalia gekennzeichnet sind.

Eremias velox unterscheidet sich, nach Boulenger, von *Er. arguta* durch folgende Merkmale: Etwas schlanker, Schwanz etwas länger, unteres nasale meist in Berührung mit dem rostrale, suboculare reicht an den Lippenrand, meist zwischen dem 6. und 7. supralabiale, hintere Gliedmaße erreicht, nach vornen gelegt und angedrückt, das Halsband oder reicht darüber hinaus. Über 17 Schenkelporen jederseits. Färbung graulich oder bräunlich, schwarz gefleckt oder längsgestreift, mit oder ohne runde weißliche Flecken auf dem Rücken, an den Seiten und auf den Gliedmaßen; mitunter eine Reihe großer blau und schwarzer Augen an jeder Seite; Unterseite weiß.

Diese hübsche Art, im Tierhandel bekannt, aber teuer ausgeboten und unregelmäßig zu haben, erbeutete ich in nur so wenigen Exemplaren, daß ich keine genügenden Beobachtungen über Färbung und Zeichnung lebender Tiere machen konnte. Sie lebt in Transkaspien in der Lehmsteppe, namentlich wo viel Wermut wächst, und nächtigt in Höhlen. Sie ist sehr flink und schwer zu fangen. Besondere Eigentümlichkeiten habe ich an ihr in der Gefangenschaft nicht bemerkt.

Länge bis 19,7 cm, Kopf-Rumpf 7,2, Schwanz 12,5 cm., (Boulenger).

Eremias arguta, Pall.

Nach Boulenger von *Er. velox* unterschieden durch folgende Kennzeichen: Etwas stämmiger, Schwanz etwas kürzer, unteres nasale nicht in Berührung mit dem rostrale, suboculare stützt sich auf das 3. und 4. supralabiale, hintere Gliedmaße erreicht, nach vornen gelegt, sehr selten die Schulter, über 14 Schenkelporen jederseits. Färbung oben grau mit weißen, schwarzgeringten Augen oder schwarzen Marmorierungen oder unregelmäßigen Querbändern.

Ebenfalls im Tierhandel, wie *Er. velox* bekannt. Lebt in Transkaspien mit *Er. velox* an gleichen Orten, wohnt in Höhlen.

Kaum weniger flink. Irgend etwas Besonderes habe ich weder am Äußeren, noch am Gebahren bemerkt.

Länge bis 16,2 cm, Kopf-Rumpf 6,3 cm, Schwanz 9,9 cm.

16. *Scapteira scripta*, Strauch.

Hierher muß ich eine überaus fein und zierlich gebaute Echse stellen, die ich zuerst — einem Anfänger, der lebende Tiere bestimmen will, wohl verzeihlich — als »*Eremias fasciata* Blanf.« bezeichnet hatte. Der, wenn auch schwach, doch deutlich gefransten Zehen wegen gehört das Tier zu Scapteira, deren Arten sonst mit Eremias morphologisch übereinstimmen. Von Scapteira-Arten aus dem Transkaspi-Gebiete enthält Boulengers Catalogue nur zwei von wesentlicher verschiedener Zeichnung und Zehenbildung.

Scapt. scripta hat, nach Boulenger, ein rhomboidales interparietale, kein occipitale, kein bandähnliches Schild am Außenrande der parictalia, vorderer Ohrrand ungezähnelt, suboculare berührt den Lippenrand zwischen dem 6. und 7. supralabiale. Halsband gebogen. Bauchschuppen so lang, wie breit. Zehen nicht abgeflacht, unten gekielt, mäßig stark gefranst; eine Reihe sehr großer Subtibialschilder. 12 oder 13 Schenkelporen. Schwanz etwa zweimal so lang, wie Kopf und Leib, Schwanzschuppen schwach gekielt. Oberseits blaß sandgrau, Rücken mit kleinen dunkelbraunen Punkten oder Wurmzeichnungen, die zu Längslinien zusammenfließen, Seiten mit drei regulären dunklen Längsstreifen, deren mittelster am breitesten ist, am Auge beginnt und noch entlang dem Schwanze verläuft, Oberseite der Glieder mit weitmaschigen braunen Netzzeichnungen; Unterseite weiß.

Von den hierher gehörigen 17 Tieren, die ich mitgebracht hatte, sind 10 leider nun schon verschickt, von den nachbleibenden 7 muß ich aber zwei Gruppen machen.

Die eine Gruppe bilden 2 Exemplare, welche mit der Charakterisierung Boulengers stimmen bis auf folgende Abweichungen: die Grundfarbe ist rein sandgelb; die Zeichnungen wenig dunkler, wie ein etwas braunrötlicher Sand. Der Längsstreifen über dem breiten Streifen besteht nur aus einer ganz feinen Linie, welche das gewürmelte Mittelfeld einfaßt. Der Schwanz ist bei dem einen Tiere $2^1/_4$, bei dem anderen $2^1/_2$ mal so lang, wie Kopf-Leib, am Ende fadendünn. Immerhin sind diese Tiere wohl zweifellos nur *Scapt. scripta*, Strauch.

Zur anderen Gruppe gehören 5 Tiere, welche von den erstgenannten folgende Verschiedenheiten zeigen. Sie sind etwas stämmiger, der Kopf massiger, länger, breiter, höher, der Unterkiefer erscheint weniger vorgeschoben, als bei den erstgenannten Exemplaren. Die Zeichnung ist dunkelbraun und besteht aus dem breiten Seitenstreifen (wie oben), einem schmäleren darunter, der unter dem Ohre oder an der Achsel anfängt und an der Hüfte endigt, und 6 Längsstreifen im Mittelfelde, welche am Hinterkopfe beginnen und auf der Schwanzwurzel zusammenlaufen. Die lateralen dieser Streifen sind am breitesten, die medialen am schmalsten, letztere liegen dicht bei einander und fließen bei einigen Exemplaren auf dem Halse zusammen, zum Kopfe und Rücken hin sich gabelnd. Ein dunkelbrauner Streifen beginnt ferner schmal am Vorderrande des Auges, geht, breiter werdend, unter diesem weg durch das Ohr und endigt plötzlich breit auf der halben Halslänge. Dieser Streifen fehlt den beiden Tieren der ersten Gruppe. Die Gliedmaßen sind dunkelbraun mit großen, runden, sandgelben Flecken. Die Unterseite des Schwanzes ist bei zwei Exemplaren (und einem dem hiesigen Museum übergebenen Spiritus-Exemplare) citronengelb, angefangen von der Afterspalte, und dieselbe Farbe zeigt bei diesen drei Tieren die Hinterseite der Oberschenkel. Der Schwanz ist bei dem einzigen Tiere, wo er nicht teilweise nachgewachsen ist, zweimal so lang, wie Kopf und Leib. Was aber den auffälligsten Unterschied gibt, das sind die Schwanzschuppen. Diese sind bei den erstgenannten (hellen) Tieren länglich, zum Ende leicht verschmälert, dort sanft abgerundet, schwach gekielt und stehen mit den Spitzen wenig ab. Bei den dunklen Tieren sind die Schuppen auf dem unverletzten Teile des Schwanzes bedeutend breiter als bei jenem, zum Ende nicht verschmälert und laufen in eine kurze scharfe Spitze aus, indem beide Seitenränder in einer S-förmigen Krümmung sich in der Mitte der Spitze vereinigen; dabei stehen die Schuppenenden mehr hervor, was dem Schwanze ein gewisses dorniges Aussehen gibt.

Leider habe ich nun bei den bereits verteilten 10 Exemplaren auf diese Unterschiede, namentlich die Beschuppung des Schwanzes, nicht geachtet; was mich damals alle Tiere als zu einer Art gehörig ansehen ließ, war jedoch das Vorhandensein aller Übergänge in der Zeichnung des Rückens von der einen zu der anderen Form. Ein Tier zeigte die beiden medialen Längsstreifen in wellige, etwas unterbrochene Linien verwandelt, ein anderes dieselben ganz in

wellige Längsstrichel zerfallen und zugleich die nächsten Längsstreifen in Wellenlinien umgewandelt, wieder bei einem waren auch diese in wellige Längsstrichel aufgelöst, während die Rückenmitte nur punktiert und gestrichelt war, so daß also an den Seiten drei Längsbänder, das mittelste am breitesten, nachblieben.

Ich bin zu sehr Anfänger, um darüber zu entscheiden, ob die angeführten Unterscheidungsmerkmale, besonders die so verschiedene Schuppenbildung am Schwanze, die Abtrennung der Tiere der zweiten Form von *Scapt. scripta* Strauch rechtfertigen. Sobald ich von Herrn Professor O. Boettger in Frankfurt a. M. Nachricht habe, werde ich sein Urteil im Anhange bringen.

Beide Formen leben in Transkaspien auf Sandboden mit äußerst spärlicher Vegetation in Löchern und sind von ganz außerordentlicher Schnelligkeit, so daß ihr Fang sehr schwierig und ermüdend ist; dazu kommt die Brüchigkeit der Schwänze, welche einen oft zwingt, das nach langem Jagen erbeutete Tier wieder laufen zu lassen, weil es beim Fange unter den harten Krautstengeln einen Teil seines Schwanzes eingebüßt hat. Bemerkenswert ist an beiden Formen, daß sie gern Büsche erklettern, sich auch auf solche flüchten, und daß sie beim Anklammern nicht nur die ungemein scharfen Krallen benutzen, sondern sich auch mit dem Schwanze festhalten, wobei sie ihn hakenförmig biegen. Man bemerkt dieses am besten, wenn man in kühler Luft (bei größerer Hitze sind sie zu ungestüm) das Tier in die Hand nimmt; beim Versuche, es loszulösen, schlingt es sofort den Schwanz um einen Finger, bald nur mit der Spitze, bald mit der Mitte. Gerollt wird aber der Schwanz nie, sondern bei dünnen Gegenständen nur etwa so weit zusammengebogen, daß das Ende mit dem Wurzelteile sich kreuzt. — In der Gefangenschaft ist die zweite Form auffallend haltbar trotz ihrer Zierlichkeit; daß die erste Form schlecht frißt, mag Zufall sein.

Länge der ersten Form: 15,5 cm, Kopf-Rumpf 4,4 cm, Schwanz 11,1 cm.

Länge der zweiten Form: 12,1 cm, Kopf-Rumpf 4,1 cm, Schwanz 8,0 cm.

(Fortsetzung folgt.)

Strausse, Straussenzucht und Straussenfedern.

Von C. W. J. Nolte, Berlin.

Unter diesem Titel erschien im Heft 7, J. 1895 des Zool. Gartens eine Arbeit des Herrn Schenkling-Prévôt; da dieselbe verschiedene unrichtige Angaben enthält, dürfte eine Berichtigung derselben wohl von Interesse sein. Leider gestattet es der Raum nicht, das Thema so eingehend zu behandeln, wie ich es wünschen möchte und ich erlaube mir deshalb, diejenigen der geehrten Leser, welche sich näher für die Sache interessiren, auf meine ausführliche Arbeit »Strauße und Straußenzucht in Südafrika«, welche im Januarheft des Journals für Ornithologie *) erschienen ist, zu verweisen. Zu gleicher Zeit möchte ich diese Gelegenheit benützen, meine neuesten Beobachtungen über ostafrikanische Strauße am Schluß dieser Arbeit mitzuteilen.

Auf p. 196 (Heft 7, zool. Garten) heißt es gleich oben — »Wasser ist ihnen (den Straußen) unbedingt notwendig, sie nehmen es täglich in großen Mengen und scheinen an der Quelle oder Wasserlache, nach Anderson, weder zu hören noch zu sehen«.

Hierzu möchte ich bemerken, daß nur der zahme Strauß auf Zuchtfarmen viel Wasser trinkt, jedoch habe ich, wie Douglaß, welcher als Autorität in Bezug auf Zucht gilt, beobachtet, daß, wenn Brutvögel einmal in den sogenannten »breeding camps« oder, wie Holub sie nennt, »Brutgärten« eingeschlossen sind, sie gar kein Wasser benötigen und auch solches, wo es leicht erreichbar, selten berühren. Die wilden Strauße in der Kalahari-Wüste sehen oft monatelang kein Wasser und leben nur von den, allerdings saftigen, wilden Melonen, Gräsern und Büschen.

Die nächste Angabe behauptet: »Die ausführlichsten Beobachtungen über das Brutgeschäft dieser Riesenvögel verdanken wir Lichtenstein«.

Lichtensteins Angaben gehen oft weit von der Wahrheit ab, wenn auch vielleicht unabsichtlich, da er alle Erzählungen der Eingeborenen in gutem Glauben wiedergab. Er hat noch nicht einmal das Verdienst, der erste zu sein, da Sparmann schon im Jahre 1787 kurze Beobachtungen gemacht hat, während Lichtensteins Beobachtungen erst 1812 veröffentlicht wurden. Die Behauptung

*) Dieselbe ist auch im Sonderabdruck in der Auffarthschen Buchhandlung in Frankfurt a. M. erhältlich.

Lichtensteins, daß er Eier zu allen Jahreszeiten gefunden habe, ist entschieden falsch — dagegen spricht schon in erster Linie das Wanderleben, welches wilde Strauße während eines Teiles des Jahres notgedrungen führen. Mit dem Regen kommen sie südwärts und ziehen sich bei eintretender Trockenheit nordwärts nach den Seen und Quellen zurück. Nie hat ein wilder Strauß mehr als ein Nest im Jahr.

Die genauesten Beobachtungen über das Brutgeschäft der Strauße brachten die Franzosen (vergl. ältere Jahrgänge des zool. Gartens) und später Anderson, Heuglin u. a., sowie über zahme Strauße Douglass (vergl. pp. 61—62 und 74—75 meiner obenerwähnten Arbeit).

Ferner heißt es auf p. 196 »Die Eier, bis 30 an der Zahl werden so gelegt, daß sie auf der Spitze stehen und somit bei der großen Zahl in der Vertiefung Platz finden . . . .«

Die Eier werden nicht immer auf die Spitze gestellt, sondern kommen beim Umdrehen teils auf die Spitze zu stehen, teils auf die Seite zu liegen, sie werden auch nicht immer in das Nest gelegt, sondern meist um dasselbe herum, sie werden dann von dem Männchen, soweit noch Platz für sie im Nest, sorgfältig hineingerollt. Daß die Jungen mit dem Inhalte von während der Brutzeit gelegten Eiern gefüttert werden, ist eine alte Sage, die sich in der Zucht nicht bestätigt hat.

Nach den Angaben auf Seite 201 legte die Kapregierung »hohe Zölle auf den Export lebendiger Tiere und brauchbarer Eier, nämlich Frs. 2500 resp. Frs. 125« — — — und weiter »Um diesen einträglichen Erwerbszweig sich nicht entgehen zu lassen, erhöhte die Kapregierung die Taxe auf 100 Pfd. St. pro Vogel und 50 Pfd. pro Ei.« — Nun sind aber Frs. 2500 schon £ 100, und daß ein Zoll von £ 50 auf die Ausfuhr von Eiern besteht, ist mir unbekannt und nirgends in den Gesetzen zu finden, wohl aber besteht ein Ausfuhrzoll von £ 5 pro Ei. Es ist diese letztere Maßregel nur pro forma ergriffen worden, was sollte ein kalifornischer oder australischer Farmer mit den Eiern machen, es sei denn, daß er sich auf dem Schiffe einen Incubator einrichte, und das ist doch ein Ding der Unmöglichkeit, wenn man bedenkt, wie diffizil gerade Straußeneier während der Incubationsperiode sind.

Daß man in der Kapkolonie »die Straußenzucht von den Wilden erlernte« — ist ganz unbegründet, da die sogenannten »Wilden« überhaupt nie Zucht getrieben haben, noch heute treiben.

Es würde zu weit führen, über Zuchtversuche hier näher zu berichten, eingehende Angaben darüber finden sich auf p. 56 meiner Arbeit, bemerkt sei nur noch beiläufig, daß Victoria und Neuseeland nur geringe Versuche angestellt haben, welche alle ungünstig verliefen. Die einzigen erfreulichen Resultate mit Straußenzucht hat man in Kalifornien erzielt, mit vom Kap importierten Vögeln.

Auf p. 201 heißt es: — »Man bedarf zur Straußenzucht eines Terrains, das teils aus Sandboden teils aus gutem Weideland mit Gras und Kleewuchs besteht«. — Es ist das Allerwichtigste, bei Anlage einer Straußenfarm darauf zu achten, daß der Boden alkalireich ist, und infolgedessen die darauf vorkommende Vegetation und das Wasser Alkalien enthalten. Kleewuchs im »Camp« ist nicht zu erzielen und besteht deshalb auch nirgends. Salz wird den jungen Tieren noch nicht gegeben, wohl aber älteren, wo solches auf der Farm fehlt; aber eine Zucht, auf der Alkalien, in welcher Form sie auch nun sein mögen, verabreicht werden müssen, ist von vornherein ein verfehltes Unternehmen und ist auch bei dem jetzigen verhältnismäßig geringen Preis der Federn zu kostspielig.

»Grünliche« Federn beim Weibchen habe ich niemals bemerkt, es ist dies wohl nur ein Druckfehler und soll »gräulich« heißen.

Was nun schließlich die Angabe auf p. 202 anbetrifft — »Die schönsten Federn, welche den Farmern Mk. 14—15 bringen . . . .« — so ist dieselbe leider unrichtig, wie ich seiner Zeit zu meinem Schaden erfahren mußte. Solche Preise giebt es in der Kapkolonie schon seit wenigstens 10 Jahren nicht mehr.

Wie jedem Jäger und Züchter bekannt ist, sind die wilden Federn in der Kalahari-Wüste (Süd-Afrika) viel schöner als die zahmen und erlangen auch einen höheren Preis auf den Märkten, wovon sich ein jeder überzeugen kann, der die Berichte der Londoner Federnauctionen zur Hand nimmt. Die Angabe auf p. 203, daß der Strauß häufig in zoologischen Gärten gezüchtet worden ist, ist gänzlich unmotiviert, da nur äußerst wenige Resultate vorliegen. Die meiste Mühe hat man sich in Nil's Tiergarten in Stuttgart gegeben, die Ergebnisse wurden ja seiner Zeit im Zool. Garten veröffentlicht.

Doch zum Schluß nun noch einige Worte über ostafrikanische Strauße.

Man hat die Strauße in 3 Species einteilen zu können geglaubt, die man über die 3 Zonen Afrika's, Nord, Mittel und Süd, verteilt hat, dies ist jedoch nicht ganz wörtlich zu nehmen, da der Strauß nicht durch ganz Afrika verbreitet ist, sondern nur stellenweise auf-

tritt. Im Wald und Gebirge fehlt er ganz. Der Einteilung nach giebt es den *Struthio camelus*, L. Nord-Afrikas — den *S. molybdophanes*, Rchw. — Ost-Afrikas — und den *S. australis*, Gurn. — Süd-Afrikas —

Nun stimmt aber, nach den im Berliner Zoolog. Garten eingestellten zwei Hähnen, diese Zonenteilung so »en bloc« genommen durchaus nicht und wird man bald schärfere Gebietsgrenzen ziehen müssen. Auch sind diese beiden Tiere dem Anscheine nach nicht zweifellos ächte Camelus, sondern höchstwahrscheinlich Spielarten desselben.

Der ausgewachsene Hahn ist ein Geschenk des kaiserl. Bezirkshauptmannes St. Paul Hilaire zu Tanga (Kilimandscharo Gebiet) und ist schon längere Zeit im Garten. Der junge Hahn, ein Geschenk des Feldwebels Wilhelm, stammt aus Tabora und ist noch nicht lange im Garten, ich schätze das Tier auf annähernd 3 Jahre; da das jüngere Tier noch nicht ausgefärbt ist, kommt es auch hier nicht in Betracht, ebensowenig wie die ostafrikanische Henne, ein Geschenk des Herrn Oscar Neumann, da die Hennen der 3 Species zu wenige Unterschiede aufzuweisen haben.

Im Gegensatz zu den von mir beobachteten Camelus, welche eine leichte Platte zeigen, ist der Kopf des Tanga-Tieres vollständig mit grauen und dunkelgefärbten Haaren bedeckt. Der weiße Ring am Hals, am Ansatz des Rumpfgefieders, ist aus ganz kurzen, verschlissenen Federn gebildet und wenig bemerkbar, während der Ring bei Camelus deutlich sichtbar, etwa handbreit ist, doch lege ich hierauf kein so großes Gewicht, da das Tier durch Schaben am Gitter sich überhaupt den Hals sehr beschädigt hat.

Die rote Färbung des Halses und der Beine ist schmutzig hellrot und nicht so schön wie bei Camelus. — Der wichtigste Unterschied aber besteht im Gefieder. Während der ausgefärbte Hahn bei Camelus absolut schwarzes, etwas ins rötliche schimmerndes, Deckgefieder hat, zeigt der Tanga-Vogel hauptsächlich braune Federn verschiedener Nuancen, durchschossen mit schwarzem Gefieder. Die Flügel- und Schwanzfedern sind wie bei Camelus gefärbt. Wenn man nicht genau wüßte, daß das Tier im Berliner zool. Garten vollständig ausgewachsen ist, so könnte man glauben, daß es etwa im zweitletzten Stadium des gänzlichen Abwerfens der Kükenfedern sei.

Nach Beobachtungen an einem Exemplar kann man aber natürlich keine feste Regel aufstellen und genaue Beschreibungen aus Ostafrika fehlen noch, man muß also erst diese abwarten und sehen,

wie sich der junge Hahn, bei dem ja natürlich die braunen Federn noch vorherrschend sind, weiter entwickelt, ehe man bestimmt, ob man es mit einer neuen Species zu thun hat oder nicht, vor allem gehört dazu aber eine genaue Untersuchung der Eischale des Tieres, denn gerade die Eischale hat bei den drei anderen Species gewisse unverkennliche Unterschiede erwiesen.

Ich hoffe in allernächster Zeit Licht in die Sache bringen zu können. Sicher ist aber jedenfalls, daß der Camelus oder eine Spielart desselben viel weiter südlich vorkommt, als man bisher erwartet hat.

Empfehlenswerte europäische Schlangen für zoologische Gärten.

Von **Herm. Lachmann**, Berlin.

II.

Mit 10. Abbildungen.

Nachdem im Zoologischen Garten, XXXIV. Jahrg. No. 2, einige große europäische Schlangen besprochen wurden, wollen wir auch einige kleinere Verwandte, welche ich im Terrarium gepflegt und sofern solche sich für Pflege in zoologischen Gärten eignen, betrachten.

Unter den kleineren europäischen Schlangen befinden sich noch manche, welche sich recht gut für die Pflege in zoologischen Gärten eignen. Einige von diesen empfehlen sich durch ihre Lebhaftigkeit, andere wieder durch hübsche Färbung und Zeichnung. Leider sind nicht alle europäischen Ophidier für zoologische Gärten geeignet. Bei einigen, namentlich echsenfressenden, würde die Verpflegung für derartige Institute umständlich sein, und sind gerade diese bei nicht sorgsamer Behandlung recht hinfällig. Von den kleineren europäischen Schlangen wären die lurchfressenden am leichtesten zu verpflegen. Deren Futter, Frösche, Molche, auch kleine Fische, ist erstens vom Frühjahr bis in den Herbst hinein leicht zu beschaffen und ebenso leicht ist es, von diesen Futtertieren einen genügenden Vorrat für den Winter lebend zu erhalten. Echsen sind zwar auch während der wärmeren Jahreszeit in genügender Menge zu haben, doch bereitet deren Erlangung größere Schwierigkeiten, weshalb solche weit höher im Preise stehen als Lurche und kleine Fische. Auch die Verpflegung der Futterechsen ist während der Wintermonate weit schwieriger als die der weniger empfindlichen Lurche.

Bei einiger Liebe zur Sache und unter Nichtachtung kleinerer Geldopfer ist es jedoch auch in jedem zoologischen Garten möglich, kleinere echsenfressende Schlangen auf die Dauer zu halten, sofern eben für reichliches Futtermaterial bei Zeiten gesorgt und für Unterbringung und Verpflegung der Futterechsen genügende Vorkehrungen getroffen werden. Sofern diese Futterechsen in geeignet eingerichtete Behälter untergebracht werden, können auch diese wieder Schaustücke für das Publikum abgeben, und wahrlich still und langweilig geht es in einem großen mit hunderten von Eidechsen besetzten Terrarium nicht zu. Die Besucher der zoologischen Gärten werden diese kleinen Tierchen bald lieb gewinnen und Freude an deren lustigem Treiben haben. Die Fütterung dieser Eidechsen ist ja sehr leicht; mit Regen- und Mehlwürmern, kleinen Küchenschaben, Asseln, Spinnen u. dergl. gefüttert halten sie in einem trockenen richtig eingerichteten Terrarium jahrelang aus, und erfreuen den Beobachter durch ihr munteres, drolliges Wesen.

Als am leichtesten zu haltende Schlangen wollen wir vor allen die durch ganz Europa verbreitete Gattung der Kielrückennattern (*Tropidonotus*) in Betracht ziehen. Dieselben verlangen zu ihrem Wohlbefinden ein mäßig feuchtes Terrarium. Dasselbe ist mit Tuffsteinfelspartien und reichlich mit kräftigen ästigen Pflanzen auszustatten. In einer hellen Ecke des Behälters ist ein geräumiges 20—30 cm tiefes Wasserbecken aufzustellen, etwa derartig, daß die Felspartien nach dem Becken zu abfallen. Das Becken wird natürlich in die Bodenfüllung (Moor- und Haideerde) des Terrariums eingelassen. Ragt es über letztere noch empor, so wird es an den Stellen, wo sich die Grotte nicht zu ihm hinneigt, mit einer sanft ansteigenden Böschung umgeben. In den Bodengrund des Beckens werden einige Sumpf- und Wasserpflanzen eingesetzt. Schwimmpflanzen sind nicht geeignet, da solche von den badenden Schlangen doch bald herausgeschleppt werden. Der zwischen den höheren Pflanzen verbleibende Raum auf dem Bodengrund des Terrariums wird mit Sumpfmoos (*Spagnum*), Lycopodien, Farn u. dergl. bepflanzt. Das Innere des Behälters ist feucht, jedoch nicht naß zu halten. In einem so eingerichteten nicht zu kleinen Terrarium halten Wassernattern, Sumpfschildkröten, Frosch- und Schwanzlurche lange Jahre aus.

Leicht und billig zu beschaffen ist die Ringelnatter (*Tropidonotus natrix*, Linné) Abb 1 *). Sie ist ziemlich lebhaft und bei

*) Die drei Vollbilder zu diesem Aufsatz sind dem Buche: »Die Reptilien und Amphibien Deutschlands in Wort und Bild« von Herm. Lach-

einigermaßen angemessener Behandlung sehr ausdauernd. Sie ist eine echte Tagschlange, mit den ersten Strahlen der Morgensonne verläßt sie ihren Schlupfwinkel, um entweder ihrer Nahrung nachzugehen oder sich an einer von der Sonne beschienenen Stelle zu lagern. Längere Zeit jedoch bleibt sie selten an einer und derselben Stelle liegen, nur etwa dann, wenn sie sich völlig gesättigt fühlt. Da sie jedoch ziemlich schnell verdaut, so ist ihr Appetit meist immer rege, weshalb sie sich nicht allzulange der trägen Ruhe hingibt sondern immer bald wieder nach Nahrung suchend davonkriecht.

Die Ringelnatter ist im Terrarium sehr leicht zu erhalten, ihre Verpflegung macht wenig Umstände. Ihre Nahrung besteht vorwiegend in Fröschen, besonders Gras- und Feldfröschen, doch nimmt sie auch mit Wasserfröschen und Kröten, mit Ausnahme der Unke, vorlieb. Laubfrösche sind für sie Leckerbissen, doch wäre es schade um diesen munteren Grünrock, wollte man ihn als Schlangenfutter benutzen. Kleine Weißfische, Moorkarpfen, Ellritzen, Bitterlinge etc. werden von der Ringelnatter ebenfalls gern als Futter angenommen.

Bei der Jagd auf die Futtertiere und beim Verschlingen derselben seitens der Ringelnatter spielen sich im Terrarium oft Scenen ab, welche das Publikum ebenso, wenn nicht noch mehr, interessieren werden, als wenn es der Fütterung der großen Boa- und Python-Arten beiwohnt. Die Ringelnattern verschlingen oft Frösche, deren Körperumfang den der Schlangen weit übertrifft. Dabei sind die Ringelnattern sowohl beim Ergreifen als auch beim Verschlingen des Futtertieres nicht im geringsten auf ihren Vorteil bedacht. Einen Frosch oder Fisch ergreifen sie wie es der Zufall eben mit sich bringt, bald beim Kopf, bald an einem Hinterfuß oder auch in der Mitte des Leibes. Im letzteren Falle dreht die Schlange den Frosch im Rachen so, daß sie entweder den Kopf oder den hinteren Körperteil ihres Opfers in den Rachen bekommt. Am leichtesten geht das Verschlingen der Beute von statten, wenn es der Schlange gelungen, den Kopf des Frosches zu erwischen. Beim Verschlingen von

---

mann (Verlag von Paul Hüttig in Berlin, Anhaltstr. 5, mit VI Tafeln und 57 Abbildungen im Text, Preis broch. M. 4.50) entnommen. Der Verfasser legt in diesem Buche zum größten Teil nur seine eigenen Erfahrungen und Beobachtungen nieder. Seine Ausführungen sowie die zum größten Teil von ihm selbst nach lebenden Tieren gezeichneten Abbildungen sind als absolut stichhaltig von der Fachpresse u. a. lobend anerkannt worden, so daß wir uns dem gerne anschließen und dieses Buch allen Interessenten bestens empfehlen können.

größeren Fischen und Kröten ist die Schlange zuweilen gezwungen, ihre Beute wieder hervorzuwürgen, sofern sie dieselbe verkehrt, von hinten, gefaßt hat. Ich habe des öfteren beobachtet, daß bei von rückwärts gefaßten etwa handlangen Fischen die ausgespreizten Rückenflossen etc. der Schlange beim Verschlingen der Beute solche Hindernisse boten, daß sie dieselbe wieder ausspeien und vom vorderen Ende anfangen mußte. Ebenso ergeht es der Schlange öfters beim Verschlingen großer Erdkröten. Sofern eine Ringelnatter eine große Kröte mit den Hinterbeinen voran verschlingt, so bieten ihr oft die kräftigen Vorderbeine des sich spreizenden Opfers ein unüberwindliches Hindernis; sie vermag trotz aller Anstrengung dieselben bisweilen nicht in den Rachen zu bringen. Auch in diesem Falle gibt sie dann die Beute wieder von sich, um dieselbe nun, durch die gemachte Erfahrung gewitzigt, mit dem Kopf voran nochmals zu verschlingen. Bei so großen Bissen dehnen sich Kopf und Hals der Schlange unförmig aus, und läßt sich der Weg, den das Opfer, im Körper der Schlange nimmt, recht gut verfolgen.

Die Ringelnatter ist im Terrarium ziemlich lebhaft, klettert viel in den Zweigen der aufgestellten Pflanzen, auf der Grotte etc. umher, besucht auch oft das Wasserbecken. Sie ist ziemlich flink, schwimmt und taucht sehr gut und kann geraume Zeit unter dem Wasser verbleiben. Mit andern Schlangen verträgt sie sich sehr gut, sie ist augenscheinlich zufrieden, wenn sie selbst in Ruhe gelassen wird. Höchstens mit ihresgleichen oder mit anderen lurchfressenden Schlangen gerät sie des Futters wegen bisweilen in Streit, welcher jedoch meist friedlich verläuft. Es kommt mitunter vor, daß zwei Schlangen zu gleicher Zeit einen Frosch etc. ergreifen. Beide Schlangen schlingen nun drauf los, die eine zerrt her, die andere hin, bis sich ihre Schnauzen beim Verschlingen des im Rachen habenden Teils des Frosches berühren, dann läßt gewöhnlich die schwächere Schlange ihre Beute zu Gunsten der stärkeren fahren um sich sofort nach Ersatz umzusehen. Sehr selten kommt es vor, daß eine Ringelnatter ihren Pfleger zu beißen versucht, ihr Biß ist jedoch fast gar nicht zu fühlen.

Das mit Ringelnattern besetzte Terrarium kann von Ende Frühjahr bis Anfang Herbst unbedenklich im Freien stehen. Natürlich müssen die Tiere dann genügend Schlupflöcher, welche reichlich mit trocknem Moos auszufüllen sind, im Terrarium vorfinden, damit sie sich des Nachts darin verkriechen können. Gegen den Herbst hin kann das Terrarium dann in einem mäßig erwärmten Hause

Platz finden. Näheres über die Ringelnatter und ihre Varietäten sowie über die gesamten deutschen Reptilien und Amphibien findet sich in meinem Buche: »Die Reptilien und Amphibien Deutschlands in Wort und Bild (Mit VI Tafeln und 57 Abbildungen im Text. Preis M. 4.50; Verlag: Paul Hüttig, Berlin SW., Anhaltstraße 5). Noch will ich hier bemerken, daß man betreffs der Fütterung der Schlangen während des Winters sehr vorsichtig sein muß. Nie darf man den Schlangen Futtertiere in den Behälter geben, welche eben den Vorratskästen, in welchen die Futtertiere überwintert werden, entnommen und noch nicht völlig erwacht sind. Man muß die Futtertiere vielmehr erst in einen mäßig erwärmten Raum bringen, damit sie erst allmählich aber völlig aus dem Winterschlaf erwachen, bevor sie verfüttert werden. Verzehren Schlangen Futtertiere (Frösche, Echsen etc.), welche sich von der Starre des Winterschlafes noch nicht völlig erholt haben, so können die Schlangen leicht üble Folgen davon tragen. Gewöhnlich nehmen die Schlangen, solche halberstarrten Futtertiere nicht an, wenn ihnen dieselben jedoch vorgehalten und dabei bewegt werden, so geschieht dies dennoch. Auch machen die halberstarrt in das Terrarium geworfenen Futtertiere bei ihrem allmählichen Erwachen, oder vielmehr infolge der plötzlich auf sie einwirkenden Wärme, ruckweise Bewegungen, durch welche die Schlangen bisweilen zum Zugreifen verleitet werden, und dann diese noch halberstarrten, oder vielmehr schon halbtoten Futtertiere verschlingen. In den meisten Fällen sterben die aus dem kalt stehenden Behälter entnommenen und in warme Terrarien gebrachten Futtertiere sehr schnell infolge des plötzlichen Temperaturwechsels, so schnell, daß sie gar nicht erst aus dem Winterschlaf erwachen, sondern aus diesem gleich in den ewigen Schlaf übergehen. Wenn nun schon der Verlust einiger Ringelnattern oder anderer billiger Schlangen nicht so schlimm ist, so können jedoch auch bei Nichtbeachtung des eben Gesagten leicht wertvolle, seltene Schlangen eingehen, deren Verlust schon schwerer zu verschmerzen und bisweilen für lange Zeit nicht zu ersetzen ist.

Die Würfelnatter *(Tropidonotus tessellatus*, Laur.) Abb. 2,*) ist betreffs ihrer Verpflegung ebenso anspruchslos als die Ringelnatter,

---

*) Die diesem Aufsatz beigegebenen Abbildungen sind zum Teil vom Verfasser für diesen Aufsatz gezeichnet, zum Teil verdanken wir sie der Güte der Creutz'schen Verlagsbuchhandlung in Magdeburg, welche uns diese Abbildungen aus dem in ihrem Verlage erschienenen empfehlenswerten Buche: Herm. Lachmann »Das Terrarium« (mit V Tafeln und 87 Abbildungen im Text,

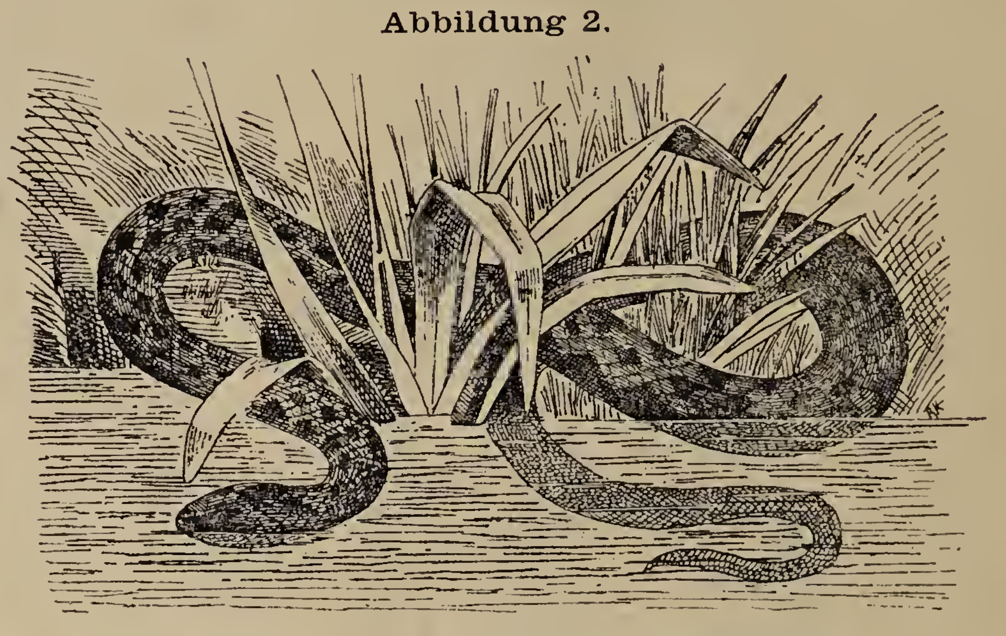
Abbildung 1.

Ringelnatter (*Tropidonotus natrix*, Linné).

Natürliche Grösse.

welcher sie betreffs der Lebensweise fast völlig gleicht. Sie ist eher noch lebhafter als die Ringelnatter, klettert und schwimmt besonders gern. Als echte Tagschlange bietet sie sich den ganzen Tag über den Blicken des den Garten besuchenden Publikums dar. Ihre muntere Beweglichkeit ist ganz dazu angethan für diese hübsche Schlange einzunehmen. Hübsch kann man auch die Ringelnatter, besonders einige Varietäten derselben nennen, doch die Würfelnatter ist noch hübscher. Besonders bei den Tieren, welche eine gelbliche Grundfarbe aufweisen hebt sich die würfel- oder schachbrettartige Zeichnung prächtig in dunklen Tönen bis zum tiefsten Schwarz ab. Sehr gut ist auch das Spiel der Augen bei dieser Schlange zu beobachten, wodurch jeder Beobachter sich überzeugen kann, dass die Sage betreffs der Starrheit und Unbeweglichkeit der Schlangenaugen nur auf Aberglauben oder mangelhafter Beobachtung basiert.

Abbildung 2.



Würfelnatter (*Tropidonotus tessellatus*, Laur.)

Mehr dem Süden Europas angehörend, ist die Würfelnatter etwas wärmebedürftiger als die Ringelnatter, doch hält auch sie unsern Sommer über recht gut im Freien in geschützt stehenden und geeignet eingerichteten Terrarien aus. Ihre Nahrung besteht in der Freiheit vorwiegend in Fischen, doch frißt sie auch Kaulquappen, Frösche und Molche. Ich habe meine Würfelnattern meist nur mit Fröschen gefüttert und sie dabei lange Jahre gesund und munter erhalten. Mehr als die Ringelnatter beansprucht die Würfelnatter ein geräumiges, reich mit Wasserpflanzen besetztes, Wasserbecken im Terrarium, in welchem man sie häufig munter mit zierlichen Bewegungen herumschwimmen sehen kann. Alle ihre Bewegungen sind schnell, fast hastig zu

---

Preis broch. Mk. 3,—, geb. Mk. 3,60) gütigst geliehen hat. Dieses Buch sei hiermit allen Fachleuten und Naturfreunden aufs wärmste empfohlen. Es behandelt den umfangreichen Stoff kurz gefasst aber sehr gründlich und wolle man behufs näherer Information betreffs der hier behandelten Schlangen etc. gefälligst dieses Buch zu Rate ziehen.

nennen, auch bekundet sie eine gewisse Neugier, wodurch sie ziemlich zutraulich erscheint, dies jedoch nicht so schnell als die Ringelnatter wird. Sie ist auch, besonders im Anfang der Gefangenschaft, gern zum Beißen geneigt, ihr Biß ist jedoch kaum zu fühlen. Diese Unart gewöhnt sie sich jedoch mit der Zeit, besonders bei guter Behandlung, ab. Mit der Vipernatter, Ringelnatter sowie mit anderen gleichgroßen Wasserschlangen kann man die Würfelnatter unbedenklich in einem Terrarium zusammen halten. (Fortsetzung folgt.)

Korrespondenzen.

Trachenberg, Schlesien, 25. August 1895.

Wie ich bereits in einer früheren Nummer der Zeitschrift erwähnte habe ich heuer nicht nur selbst in Friedrichshagen, sondern auch anderorts, so namentlich am Bodensee es versucht resp. probieren lassen, mit Hilfe der künstlichen Fischzucht Cyprinidenbastarde zu erzeugen. Herr Fischmeister Hindelang in Lindau war so glücklich gewesen, Blendlinge von Brachsen (*Abramis brama*) und Rotauge (*Leuciscus erythrophthalmus*) zu erhalten und 8 Stück davon bis jetzt in einem kleinen Hälter großzuziehen. Leider sind diese hochinteressanten Tiere, wie mir mein Freund Georg Rauch, Präsident des Fischerei-Vereins Romanshorn, soeben per Postkarte aus Bernried am Starnberger See mitteilt, infolge eines Unfalls in den Bodensee entwichen, mithin verloren.

Bisher hatte ich immer nach Anleitung von diversen Notizen in den »Circularen des deutschen Fischerei-Vereins« die Eier der Sommerlaicher auf im Wasser liegende Wachholderzweige abgestrichen, während gleichzeitig ein Gehülfe den männlichen Samen in großen Quantitäten abstrich. Die Methode rentierte fast gar nicht. Nunmehr werden die weiblichen Geschlechtsprodukte über Sand oder Kies möglichst verteilt in trockenem Zustande und dann mit ganz wenig durch Milch geschwängertem Wasser übergossen. Der Erfolg dieses Modus ist geradezu großartig. Karl Knauthe.

Kleinere Mitteilungen.

Vielen Besuchern des Berliner zoologischen Gartens wohlbekannt, ist die untersetzte Gestalt des bedächtig einherschreitenden weißbärtigen Oberwärters Josef Pechler. Derselbe beging am 20. Juli a. c. sein silbernes Dienstjubiläum. Unter anderem stand er bei Henkel und Trawer in Dienst, zuletzt bei Renz, wo er auch als Löwenbändiger aufgetreten ist. Als dann 1864 der Altmeister deutscher Cirkuskunst einen Elefanten und einige andere Tiere an Dr. Heinrich Bodinus verkaufte, führte Pechler die vierfüßige Gesellschaft nach Köln und erhielt dort eine Wärterstelle im zoologischen

Garten. Wenig Jahre darauf übernahm bekanntlich sein neuer Chef die Direktion des Berliner Instituts und veranlaßte Josef Pechler, ebenfalls, »sein Zelt an der Spree aufzuschlagen.« Um Tiertransporte zu leiten ist er öfters nach Antwerpen und in die großen niederländischen Hafenstädte geschickt worden. Möge dem tüchtigen Beamten noch manches freundliche Lebensjahr beschieden sein! Berlin, Juli 1895.

Über das Brutgeschäft des Inambu oder Pampashuhns (*Rhynchotus rufescens*) liegt eine höchst interessante biologische Beobachtung vor, welche Herrn F. E. Blaauw zu verdanken ist und die Angaben von Bartlet vollgültig bestätigt. — In seinem Garten zu s'Graveland, wo schon so manches wichtige Zuchtresultat erzielt wurde, hatte Herr Bl. die Genugthuung, ein Paar Pampashühner zur Fortpflanzung schreiten zu sehen. Dabei beschränkte sich die Thätigkeit des Weibchens ausschließlich auf das Eierlegen; alles Übrige war Sache des Hahns. Dieser richtete das primitive, flache Nest her und übernahm die Bebrütung des aus fünf Eiern bestehenden Geleges, welches er stets nur auf ganz kurze Zeit verließ, um schnell ein wenig Futter zu sich zu nehmen. Seine redliche Mühe wurde von Erfolg gekrönt und vier Junge krochen aus. Auch die Sorge für die Kleinen beschäftigte nur den pflichttreuen Vater, während die Henne sich zu alledem gleichgültig verhielt. Sie war in der fraglichen Zeit nicht isoliert worden. — In ähnlicher, wenn auch weniger bestimmter Weise sind ja auch bei Struthio und Catheturus die Grenzen zwischen den Pflichten der Eltern gegen die Nachkommenschaft gezogen. J. M.-L.

Was ein guter Dachshund leisten kann. Der hiesige Jagdaufseher Tron hat einen Dachshund, der sich nach verschiedenen Seiten vorteilhaft vor seiner Sippe auszeichnet. Waldmann, so heißt der Brave, ist ein ziemlich starker Dackel von gelber Farbe und hat so viel Appell, daß er genau auf das Wort hört, was man bei Dachshunden gewöhnlich nicht sagen kann. Wenn sein Herr z. B. ein Kleidungstück oder seinen Rucksack an einer Stelle im Walde niederlegt und sagt zu ihm: Waldmann du bleibst hier! so bleibt er dadei, bis sein Herr zurück kommt und läßt die Sachen von einem Fremden nicht angreifen. Auf der Jagd geht er in Fuchs- und Dachsbaue und ist dabei sehr scharf, außerdem vertritt er aber auch noch die Stelle eines guten Schweißhundes und verfolgt die Spur eines angeschossenen Wildes so gut und sicher, als dies überhaupt nur verlangt werden kann. Ein ganz besonderes Bravourstück hat er aber vor einigen Wochen ausgeführt, das schon verdient, daß es in weiteren Kreisen bekannt wird. Tron war eines Tages in den Wald gegangen, um die Pirschpfade abzurechen und kam so durch den Wald bis zwei Stunden weit von zu Hause weg. An diesem Tage hat es auch geregnet. Als er drei Stunden weg gegangen war, kam ein Telegramm in seine Wohnung, daß mit dem nächsten Zug ein Mainzer Jäger kommen werde und Tron mit dem Wagen am Bahnhof sein solle. Seine Frau konnte ihren Mann nicht rufen, weil sie nicht wußte, wo er sich gerade zu dieser Zeit befand. Da kam sie auf den Gedanken, den Waldmann auf die Suche zu schicken und siehe, sie hatte sich nicht getäuscht. Sie band nun die Depesche an dessen Halsband und führte ihn an den Wald auf den Weg, den ihr Mann am Morgen eingeschlagen hatte. Hier ließ sie ihn los und sagte: Such schön Waldmann! Der Hund trollte in den Wald

hinein und nach einer Stunde hatte er seinen Herrn an der Bruchwiese, zwei Stunden weit von zu Hause, richtig gefunden. Dieser nahm die Depesche ab, las sie und machte sich sogleich auf den Heimweg. Noch ehe der Zug ankam, war er zu Hause und konnte den Wagen bestellen. Hier muß man gewiß die gute Nase dieses Dackels bewundern, der sogar bei Regenwetter die Spur seines Herrn nach Verlauf von drei Stunden noch mit gutem Erfolg verfolgen konnte, ebenso muß man den Verstand dieses Hundes bewundern, der sogleich begriff, was man von ihm verlangte.

Raunheim, 16. Oktober 1895. L. Buxbaum.

Am 10./22. August dieses Jahres bemerkte ich unter einer größeren Schar von Nebelkrähen eine Saatkrähe (mit der charakteristischen weißen Schnabelwurzel), deren große Schwungfedern alle rein weiß waren. Der Waldhüter von Gorodnja (Gouvernement Rjäsan, etwa 20 km von der Stadt Kolomna an der Oka entfernt), hatte dieselbe den ganzen Sommer hindurch beobachtet. Meine Absicht das Tier zu näherer Besichtigung zu schießen mißlang, da die Nebelkrähen, in deren Gesellschaft sich das Exemplar hielt, hier als arge Wilddiebe stark verfolgt werden und daher sehr scheu waren und stets auf sehr große Entfernungen hin auflogen. C. Grevé.

Ein junger Steinadler, *Aquila imperialis* Bechst. — Herr Fabriksbesitzer Allina in Wr. Neustadt besitzt ein prächtiges junges Exemplar eines Steinadlers, den er aus Vrbanje in Slavonien, nahe der Grenze Bosniens, zugesandt erhielt. Das Tier dürfte zur Zeit 8 Monate alt sein, ist beinahe zahm, sehr schön im Gefieder und vollkommen gesund. Er wird mit frisch getöteten Kaninchen, Hühnern, Tauben, Singvögeln, in deren Ermanglung mit Pferdefleisch gefüttert und in einem verschlossenen Gartenhäuschen gehalten. Den Winter wird er in einem Schuppen, aus Brettern erbaut, zubringen. — Das schöne Tier würde eine Zierde jeder Raubvogel-Volière bilden. Es ist verkäuflich. — Dr. Baumgartner, Wr. Neustadt. 2. Nov. 95.

Das Lebensalter des Rotwildes ist außerordentlich überschätzt worden. Nach mancherlei Angaben in griechischen und römischen Schriftstellern sollte es gleich vier Krähenaltern, also gleich 36 Menschenalter sein. Deshalb nannten die Römer den Hirsch auch *vivax*, den langlebigen, und Medea kochte in dem bekannten Verjüngungsbrei für Aeson auch Krähenköpfe und Hirschleber. Andere, wie Plinius, sprachen ihm nur 100 Jahre zu, nannten ihn neidisch, weil er sein Geweih vergrübe, damit es den Menschen nichts nütze, und feige, weil ihm in manchen Fabeln die physische Existenz des Herzens abgesprochen wurde. Auch in unserer Zeit liest und hört man oft noch arge Übertreibungen des Rotwildalters. So erwähnt Walter Scott in seinem Tagebuche eines 86-jährigen Capt. Macdonald welcher 50 Jahre hindurch einen Hirsch gekannt hätte, den »Simson von Lochtreig« der aber auch schon dessen Vater und Großvater bekannt gewesen, also mindestens 150 Jahre gezählt hätte. In Wirklichkeit stellt sich jedoch das Lebensalter dieses Tieres ganz anders. Der allbekannte 66-Ender aus der Moritzburg war sicher nur 33 Jahre alt, und der Uphill-Hirsch im Richmond Park, welchen König Georg III. sorgfältig pflegen ließ, wurde nur 30 Jahre alt.

Dr. B. Langkavel-Hamburg

Im Frühjahr 1895 wurden auf den Feldern des Hofes Ponisje im Kaschiraschen Kreise des Gouvernements Tula zwei junge *Arvicola arvalis* gefangen, beide rein weiß und mit roten Augen, also echte Albinos. Die Feldmäuse hatten vor einem Jahre (1894) in unzählbarer Menge die Felder verwüstet und verschwanden erst, als man mit dem Mereschkowskischen Bacillus gefütterte Exemplare freiließ. Dieser verbreitet die Krankheit unter den Tieren schneller, als der Löflersche Bacillus. In diesem Sommer (1895) waren fast gar keine Feldmäuse zu bemerken. C. Grevé.

Eingegangene Beiträge.

J. A. H. in W. Wir haben Ihre verschiedenen Zuschriften erhalten und Ihrem Wunsche willfahrt. Wenn Sie uns mitteilen, welche Hefte Ihnen fehlen, wollen wir dieselben gern ersetzen. — L. B. in R. Dankend erhalten. — Dr. H. in G. Sie werden das betreffende Heft wohl erhalten haben. — C. N. in B. Wir haben Ihnen den kl. Betrag gesandt und soll es uns freuen, bald wieder von Ihnen zu hören. — Hofrath Dr. W. in T. Wir bestätigen auch hier den Empfang Ihres Mscrptes und bitten nur, für rechtzeitige Nachlieferung des Restes Sorge zu tragen. P. M. in B. Ihr Schreiben haben wir erhalten und werden die Berichtigung bringen. -- J. M.-L. in Ch. Adressenänderung ist vorgemerkt.

Bücher und Zeitschriften.

Ornithologisches Jahrbuch. Organ f. d. palaearktische Faunengebiet. Herausg. v. Victor Ritter von Tschusi zu Schmidhoffen. Hallein 1895. VI. Jahrg. Heft 5.
Zoologischer Anzeiger. Herausgegeben von Prof. J. Victor Carus. Leipzig. Wilhelm Engelmann XVIII. Jahrg. No. 486-488.
Schweizerische Blätter f. Ornithologie und Kaninchenzucht. Redaktion Ferd. Wirth in Zug und E. Beck-Corrodi in Hirzel. Zürich. Ulrich & Co. XIX. Jahrg. No. 41—46.
Der Weidmann. Blätter f. Jäger und Jagdfreunde. Blasewitz-Dresden. Paul Wolff. XXVII. Band No. 1—8.
Nature. A weekly illustrated journal of science. London. Macmillan & Co. Vol 52. No. 1354—1359.
Field. London. Horace Cox. LXXXVI. No. 2232—2238.
Prof. Dr. G. Jägers Monatsblatt. Zeitschrift f. Gesundheitspflege und Lebenslehre. Stuttgart. W. Kohlhammer. XIV. Jahrg. No. 11.
Ornithologische Monatsberichte. Herausg. von Dr. Ant. Reichenow. III. Jahrg. 1895. No. 11.
Natur und Haus. Herausgegeben von L. Staby u. Max Hessdörffer. Jahrg. 4. Heft 1—4.
Verhandlungen der Kais. Kgl. zool.-botan. Gesellsch. in Wien. Redig. von Dr. Carl Fritsch, Wien. XLV. Band. 8. Heft. 1895.
Ornithologische Monatschrift des Deutschen Vereins zum Schutze der Vogelwelt. Redigiert von Dr. Carl R. Hennicke in Gera. XX. Jahrg. No. 11. Kommiss.-Verl. v. Friedr. Stollberg, Merseburg.
Bericht d. Zoologischen Gartens in Dresden für 1894/95.
Bulletin du Museum d'histoire naturelle. Année 1895. No. 6. Paris.
Le monde moderne. Revue mensuelle illustrée. M. Quantin, éditeur. Paris. Novembre 1895.
Aus der Heimat. Eine naturwissenschaftliche Zeitschrift. Herausg. von Dr. K. G. Lutz in Stuttgart. 8. Jahrg. No. 4. u. 5.
Die Schöpfung des Menschen und seiner Ideale. Von Dr. Wilhelm Haacke, Jena, Hermann Costenoble..
Die gefiederte Welt. Wochenschrift f. Vogelliebhaber, Züchter u. Händler von Dr. Karl Ruß. XXIV. Jahrg. No. 40—45. Magdeburg. Creutzsche Verlagsbuchh.
Aus allen Weltteilen. Illustrierte Monatshefte für Länder- u. Völkerkunde und verwandte Fächer. Herausgeber Rudolf Fitzner in Berlin. Leipzig, Gustav Ohl. 27. Jahrgang. Heft 1.
Deutsche Botanische Monatsschrift. Herausgegeben von Prof. Dr. G. Leimbach Arnstadt. XIII. Jahrg. 1895. Heft 10.
Der Graupapagei in der Freiheit und in der Gefangenschaft. Geschildert von Dr. Carl R. Hennicke. Gera. Verlag von E. M. Köhler.
American Journal of science. Edit. Edw. S. Dana. Third Series. Vol. I. No. 298.
Zoologisches Adressbuch. Herausgegeben und verlegt von R. Friedländer & Sohn, Berlin.
Der Präparator und Konservator. Eine prakt. Anleitung zum Erlernen des Ausstopfens, Konservierens und Skelettierens von Vögeln und Säugetieren. Von Robert Voegler. Magdeburg. Creutz'sche Verlagsbuchhandlung.

Vorstehende Bücher und Zeitschriften können durch Mahlau & Waldschmidts Sort. bezogen werden. Zusendungen werden direkt an die Verlagshandlung erbeten.

Druck von Mahlau & Waldschmidt in Frankfurt a. M.

Der Zoologische Garten.

(Zoologischer Beobachter.)

Zeitschrift
für
Beobachtung, Pflege und Zucht der Tiere.

Organ der Zoologischen Gärten Deutschlands.

Redaktion und Verlag von **Mahlau & Waldschmidt** in Frankfurt a. M.

No. 11. XXXVI. Jahrgang. **November 1895.**

Inhalt.

Zur Tierseelenkunde.

Von Hofrat Dr. **Wurm** in Teinach.

Bekanntlich läßt uns alle Philosophie ohne Antwort auf die Frage nach dem Mechanismus des Bewußtseins, nach der Art und Weise, wie der Intellekt durch aufgenommene Sinneseindrücke eine Mehrung erfahre. Aber ebensowenig vermag bis jetzt die Naturkunde und speziell die Anatomie und Physiologie des Centralnervensystems Aufklärung darüber zu bringen, obwohl sie die funktionelle Bedeutung mancher Hirnprovinzen und Gangliengruppen, die wunderbare Thätigkeit der Hirnrinde, den Einfluß der Glia, der Blutcirkulation, der serösen Durchfeuchtung u. s. w. unter normalen wie unter krankhaften oder traumatischen Verhältnissen mehr und mehr entschleierten und damit die Anfänge einer schon praktisch erfolgreichen Gehirnchirurgie begründeten. Diese Fortschritte ärztlicher Forschung lassen uns hoffen, daß nicht ein »Ignorabimus« das ewige Geburtshindernis für eine physiologische Psychologie bilden werde.

Um zu letzterer zu gelangen, müssen zunächst strikte Thatsachen beigebracht werden, welche zeigen, daß überhaupt der Intellekt eine Bereicherung durch Sinneseindrücke erfahre. Daß dieser

Beweis heute noch erforderlich erscheint, dürfte so Manchen befremden, wird aber erklärlich, wenn man die Unsicherheit älterer oder laienhafter Mitteilungen, die Vorurteile zu Gunsten der menschlichen »Vernunft«, dem dunklen tierischen »Instinkte« gegenüber, sowie den Umstand berücksichtigt, daß gegenwärtig die Biologie von der Mikroskopie und Entwicklungsgeschichte ganz in den Hintergrund geschoben wurde. Für das, was man ohne Mikroskop sieht, hat kaum mehr ein Naturforscher Augen! Sogar der Chemiker müht sich mit den höchsten Problemen seiner Wissenschaft, mit der Synthese des Eiweißes, während ubiquitäre Körper, wie z. B. die Kieselsäure, noch eine Menge leichter zu lösender Rätsel bieten, deren Beantwortung grundlegend für vieles andere werden müßte.

Gerne folgte ich darum der Aufforderung meines um die Nervenanatomie hochverdienten Kollegen Dr. Edinger in Frankfurt a. M., solche, die Intellekterweiterung durch sinnliche Wahrnehmungen beweisende Thatsachen aus meinen Erfahrungen an Tieren hier zusammenzustellen. Ich lasse die Literatur über Tierseelenkunde (Scheitlin, Schubert, Büchner, Holle, Wundt u. a.) ganz ausser Spiel, mich auf vorzugsweise eigene Erlebnisse beschränkend.

Zweifellos gilt im allgemeinen der alte Satz: »Nil est in intellectu, quod non antea fuerat in sensu« für alle höheren Tiere, während für die meisten Insekten, welche z. B. in Gallen von der übrigen Welt abgeschlossen ihre Jugendzustände verbringen und des anleitenden Beispieles der Eltern entbehren (weil letztere meist schon nach der Eiablage absterben), oder welche, wie z. B. Meloë, sogar Hypermetamorphosen in dunkler Einsamkeit durchmachen, ein mehr oder minder unbewusstes, an das Protoplasma, oder, wie man sich jetzt auszudrücken pflegt, an den Zellkern in vieltausendjähriger Vererbung gebundenes, aber zweckmäßiges Reagiren anzunehmen ist. Alles geschieht nach feststehenden mechanischen, physikalischen und chemischen Gesetzen. Diese Zweckmäßigkeit tritt selbst im Leben der Pflanze als Geo-, Helio-, Thermo-, Hydrotropismus, als Kontaktreiz, Schlaf, Nahrungsauswahl, Ausbreitungsweise der Wurzeln und Zweige, als Autogamie, Symbiose u. s. w. deutlich hervor. Sie beruht einfach auf dem Zwange einer alle Welt- und Naturkörper mehr oder minder enge verbindenden Causalität, auf einem gegenseitig Sichbedingen und Bedingtwerden. Wäre A, B, C u.s.w. nicht so wie es ist, so wäre auch D, E, F u. s. w. nicht so oder wäre überhaupt gar nicht. Ebenso partizipieren aber die höheren

Tiere (mit Einschluß des Menschen) an jenem, teils anererbten, teils anerzogenen »Spiritus rector« des, keineswegs mystischen Instinktes. Wie rationell reguliert z. B. der ruhende Hund die Wärmeabgabe seines Körpers je nach der Temperatur des ihn umgebenden Mediums: in kalter Luft rollt er sich zusammen, in warmer dagegen streckt er sich aus und steigert die Wasserverdunstung aus dem geöffneten Rachen. Kalkhunger, Salzhunger, Gerbsäurehunger vieler Tiere beruht offenbar auf unbewußtem physiologisch-chemischem Bedürfnisse. Angeborne, ererbte Reflexe, unbewußt auftauchende Erinnerungsbilder, endlich Früchte thatsächlicher Erfahrungen und Überlegungen — all' dieses wirkt zusammen, sodaß eine strenge Grenze zwischen Reflex und »Psyche«, wenigstens zur Zeit, nicht gezogen werden kann. Nach der monistischen Weltanschauung bildet aber die Psyche eben kein Princip, sondern ein Resultat. Die Mißachtung des Instinktes führt den Menschen zu einer einseitigen Vernunftpflege und diese wieder zu Unnatur, welche sich durch unselbständige und krankmachende Lebensführung rächt. Wir bemerken darum bei Tieren eine größere centrale Selbständigkeit des Rückenmarkes, eine weit schnellere Nervenleitung und Reflexauslösung z. B. in Bewegungen, in der Flucht, in Trieben und Entschlüssen, im Erwachen vom Schlafe u. dgl. als beim Menschen. Versuche an geköpften oder enthirnten Tieren, die Traumthätigkeit, das »mechanisch« gewordene Gehen, Klavierspielen u. s. f., die Hypnose beim Menschen haben solche engere oder weitere Reflexbögen kennen gelehrt. Bekanntlich zeitigt gerade der hochcivilisierte Mensch (Philosoph, Mathematiker) durch zerstreutes, unpraktisches Gebahren oft die spaßhaftesten Anekdoten. Die Eindrücke und Mißbräuche unseres Kulturlebens ersticken die Stimme des Instinktes.

Das freie höhere Tier muß durch Instinkt, ererbte Anlage, elterliches Beispiel und geweckten eigenen Intellekt befähigt sein, sich in Gesundheit und Kraft die zusagende Nahrung und Wohnung zu verschaffen, den Nachstellungen seiner Feinde möglichst zu begegnen und durch geeignete Brutpflege die Erhaltung der Spezies zu sichern. Dies alles versteht das wilde Tier weit besser als das unselbständig gemachte Haustier. Letzteres hinwieder hat durch Abrichtung offenbar an Intelligenz gewonnen, seinen Gedanken- und Thätigkeitskreis mehr oder minder erweitert, aber auf Kosten seiner natürlichen Lebenszwecke, seiner Gesundheit und seines Behagens — nach dem egoistischen Menschenworte: »sic vos, non vobis etc.«

Betrachten wir nunmehr an Beispielen zunächst den Einfluß, welchen das Sehorgan auf die Bereicherung des Intellektes bei verschiedenen Tieren ausübt.

Wir wissen, daß die vom Auge aufgenommenen Bilder in dem ungemein lichtempfindlichen Sehpurpur der Netzhaut förmlich photographiert, sodann aber durch Zersetzung und Neubildung dieses Farbstoffes wieder rasch ausgelöscht werden. Doch findet durch Fortleitung im Nervus opticus eine unwillkürliche Fixierung der aufgenommenen Bilder in der Gehirnrinde selbst statt, und sowohl willkürliche oder zufällige Erinnerung als irgend welche Reizung der betreffenden Gehirnpartie läßt diese Bilder noch nach Jahrzehnten uns neu ins Bewußtsein treten. Dadurch bereichern wir natürlich unsere Vorstellungen ungemein, lernen vergleichen, unterscheiden, unsere aktiven wie passiven Beziehungen zur Außenwelt kontrollieren und regulieren. Warum sollte dies beim Tiere anders sein? Augenscheinlich nimmt dieses wahr (und zwar, gleich dem wilden Menschen, schärfer und mit rascherer Accomodation seiner geschonten und doch naturgemäss geübten Augen als der studierte Kulturmensch), es vergleicht und unterscheidet das Wahrgenommene, denkt darüber und lernt dadurch, wenn auch in beschränkterem Umfange, dessen Mittel- und Beziehungspunkt seine eigene Individualität bildet, aber im übrigen genau wie der, vermöge seiner höheren Gehirnentwicklung universeller ausblickende Mensch. Viele Tiere, namentlich die hoch in der Luft nach Beute kreisenden Raubvögel, können ihre Augen fernrohrartig auf nähere (starke Wölbung der Vorderfläche der Krystalllinse) oder weitere (Abplattung derselben) Distanzen einstellen, und nächtliche Tiere gewinnen durch sehr erweiterungsfähige Pupillen an Beleuchtung. Das »Falkenauge« wurde darum sprichwörtlich, und der Volksaberglaube läßt Tiere das »Überirdische« leichter erblicken als den stumpfsinnigen Menschen. Thatsächlich aber müssen Mensch wie Tier, da sich ja die gesehenen Gegenstände auf der Netzhaut verkehrt abbilden, erst durch Vergleich der Gesichtsbilder mit den Erfahrungen seitens des Tastsinnes, der Körperbewegung im Raume etc. richtig sehen, Größen und Entfernungen der gesehenen Gegegenstände richtig schätzen, Perspektive, Schattenwirkungen, Lufttrübung und dgl. geziemend würdigen lernen. Die Gesichtswahrnehmungen sind also mehr als blosse Empfindungen; sie sind bereits Akte des, freilich durch Übung meist unbewußt gewordenen Urteils (Helmholtz).

Wenn ich, mit einem neuen, aus weiter Entfernung gekauften Hunde spazierengehend, an irgend eine Wegteilung kam, so tolderten alle vor mir geradeaus in dem Hauptwege fort; sowie ich aber nur einmal den Nebenweg eingeschlagen, blieben sie alle (Hühner-, Dachs-, Rattenfängerhunde) jedesmal an der Wegteilung stehen, um zu sehen, wohin ich mich wenden würde. Ebenso schnitten die Hunde, wenn ich einen der Zickzackwege unsrer Berge beging, ganz geometrisch korrekt die Ecken ab. Meine Jagdhunde, aus der Ferne Pflüge, Scheuchen, oder als Marken eingesteckte Zweige u. dgl. im Felde für Wild haltend, stürzten darauf zu, stutzten, näher gekommen, und schlugen dann nach richtiger Orientierung wie beschämt um. Hunde lernen ja viele Kunststücke vom Sehen; einer meiner Hühnerhunde lernte so zu meinem und meiner Hausgenossen großem Verdrusse das Öffnen der Thüren gänzlich spontan und Geh. Rath Kußmaul erzählte mir dasselbe von seiner Hauskatze, die man nur deshalb ertränken mußte. Der Jäger trägt einen glanzlosen, waldfarbenen (grauen, braunen, grünen) Anzug, er führt brunirte Gewehrläufe, um sich die Annäherung an Wild zu ermöglichen, und dieses unterscheidet den ungefährlichen Holzhauer sehr wohl vom birschenden Weidmanne. Ebenso kennt es Weidevieh oder Pferde und Fuhrwerke als harmlos, weshalb Jägerlist das Birschfahren (Anfahren von Hochwild, Damwild etc.) ersonnen hat. Hat man waffenlos einen Edelmarder im Walde auf einem Baume entdeckt, so darf man nur die ausgezogene Joppe oder den Hut an einen eingestoßenen Stock aufhängen und kann dann das Gewehr von Hause holen; der Marder bleibt, das »Gespenst« (wie es der Jäger nennt) im Auge behaltend und wissend, daß nur ein starkes fliegendes oder kletterndes Raubtier ihm gefährlich werden könnte, ruhig auf seinem Aste gedrückt und kann herabgeschossen werden. Ebenso, wenn ein beliebiger Mann bei dem betreffenden Baume ruhig stehen bleibt (ipse feci!).

Nicht minder als die der Säuger bietet die Vogelwelt einschlägige Beispiele. Wie gut unterscheiden die Wasservögel Spiegelungen und Schattenwürfe auf ihre Harmlosigkeit oder Gefährlichkeit! Bei Landshut an der Isar bezogen wir viel zu oft die (sehr gut und schon im Sommer erbauten) Entenschirme am Ufer; wir machten darum anfänglich gute Beute, aber schon nach wenigen Tagen umkreisten die Enten, statt unbesorgt einzufallen, die als gefährlich erkannten Reisighaufen, ja sie streckten im Streichen geradezu die Köpfe in die Schirme und flohen, sie besetzt findend, in weite Ferne.

Ähnlich erzählte mir Prof. Eimer, er habe in einer neu konstruierten Spatzenfalle in seinem Garten am ersten Tage 16 dieser Diebe gefangen, von da ab jedoch nicht einen einzigen mehr! Das gesehene Beispiel an den Gefangenen, wohl auch Warnungsrufe der Augenzeugen ließen alle Sperlinge die Falle fortan meiden. Der scheue Trappe kann, wie oben erwähnt, auf Schußnähe angefahren oder von dem als korbtragendes Bauernweib maskierten Jäger kreisend angegangen werden, aber auch bei ihm erweiset sich dieser Jägertrick recht bald als abgegriffen und unnütz. So lassen sich ferner Rebhühner, Wildgänse u. s. w. wohl ein oder das andere Mal durch einen vorgetragenen Schild, dem eine weidende Kuh oder ein Busch aufgemalt ist, oder durch das Schießpferd berücken; nicht leicht jedoch gelingt solches ein zweites oder drittes Mal bei demselben Tiere. Der ängstliche Auerhahn duldet häufig das Vorübergehen des Jägers, wenn dieser gleichmäßigen Schrittes, etwa einen Ast über der Schulter, einen Holzhauer markiert. Erblicken Rebhühner einen Falken in der Luft, so drücken sie sich an den Erdboden und halten so unbeweglich aus, bis der Räuber verschwunden; der Jäger benutzt darum neuestens einen raubvogelähnlich zugeschnittenen und gefärbten Papierdrachen, um eine gesprengte Hühnerkette festzumachen und zu erlegen. Beim Schnepfenstrich erweiset sich oft nützlich, die Mütze in die Höhe zu werfen; die Schnepfe hält dieselbe entweder für einen Raubvogel oder für einen Kameraden, fällt in der Nähe ein und kommt dabei in's Feuer. Schwanzmeisen garnieren ihre Nester je nach der Färbung ihrer Umgebung mit grauen Flechten oder mit grünen Moosen, um sie zu verbergen, und zu Baum horstende Raubvögel bedienen sich zu gleichem Zwecke grüner Zweige. Ich will hier einer poetisch scheinenden, aber doch recht unzweckmäßigen Ausschmückung eines Nestes (Inhaber unbekannt!) gedenken; eine mir bekannte Stuttgarter Dame entdeckte in ihrem Garten einen hellblauen Klumpen in grünem Gebüsche, der sich bei näherer Betrachtung als ein dicht mit Vergißmeinnichtblüten bestecktes Vogelnest entpuppte. Nicht leicht bestimmter habe ich Mimicry und das Vertrauen des betreffenden Tieres darauf beobachtet als bei einer Spechtmeise, welche an einem alten, rotfaule Astzacken zeigenden Apfelbaumstamme abwärts gerichtet hing, Kopf und Hals zurück in die Höhe bog und unbeweglich mich auf drei Schritt Entfernung vorbeigehen ließ. Hätte ich den Vogel nicht zufällig anfliegen sehen, so würde ich ihn trotz der Nähe gänzlich übersehen haben, da die graue Färbung und der rostgelbe Hals fast ununterscheidbar mit der

Farbe des Baumes und seiner faulenden Aststummel zusammenfloß. Und das hat der Vogel, nachdem er an seinen Artgenossen die zutreffenden Ähnlichkeiten beobachtet hatte, offenbar gewußt. —

Kaum unwichtiger als das Gesicht, namentlich für die freie Tierwelt, ist das Gehör. (Fortsetzung folgt.)

Einige transkaspische Reptilien.

Von Dr. A. Zander in Riga.

(Fortsetzung.)

Scapteira grammica, Licht.

Boulenger: Interparietale fünfeckig, ein winziges occipitale, am Außenrande der parietalia ein bandähnliches Schild, vorderer Ohrrand gezähnelt, suboculare reicht nicht an den Lippenrand, steht in Berührung mit dem 6. bis 8. oder dem 7. bis 9. supralabiale, Halsband gerade, Bauchschuppen länger, als breit, Zehen abgeflacht, unten glatt, stark gefranst, Subtibialplatten ziemlich klein, 15—17 Schenkelporen, Schwanz nicht ganz zweimal so lang, wie Kopf und Leib, obere Schwanzschuppen ziemlich schwach gekielt. Oben graulich, mit schwärzlichem, runde, hellere Flecken einschließendem Netzwerk, Unterseite weiß.

Mit diesen Kennzeichen stimmen meine Tiere bis auf folgende Abweichungen: Kein einziges der 8 mir noch vorliegenden Exemplare besitzt ein, sei es auch noch so kleines occipitale; das interparietale ist bei einem Exemplar ziemlich rund, bei einem anderen durchaus rhombisch, indem es hinten in einen spitzen Winkel ausläuft; kein einziges Tier hat am Außenrande der parietalia ein bandähnliches Schild; dasselbe ist bei zweien in drei Stücke zerfallen, bei den übrigen liegt dort eine Reihe ungleicher aufgetriebener Schildchen; den vorderen Ohrrand kann ich nicht als gezähnelt bezeichnen, er ist von ganz schwach bogigen Schuppen eingefaßt, die im Zusammenhange allenfalls eine feine Kerbung des Ohrrandes erzeugen. Die Färbung ist bei allen Tieren sandgelb; das Netzwerk ist fast nie schwärzlich, sondern wird aus sandroten Schüppchen gebildet, und nur an den Knotenpunkten der Maschen liegen bald größere, verschieden gebogene, schwarzbraune oder braune Fleckchen, bald nur ganz kleine braune Fleckchen.

Scapt. grammica wohnt in sandigen hügeligen Gegenden mit spärlicher Vegetation und einzelnen, auf kleinen Erhöhungen stehen-

den Büschen, unter welchen sie sich ihre Höhle gräbt. Schwerfällig und kurzbeinig im Bau, läuft das Tier auch trotz seiner Kraft (die es beim Winden in der Hand zeigt) ziemlich unbeholfen. Der Schwanz ist ungemein gebrechlich. — In der Gefangenschaft würde das Tier gewiß haltbar sein, es besitzt aber eine sehr verletzliche Schnauze, die es sich oft blutig stößt, worauf es das Fressen einstellt und häufig eingeht.

Länge bis 24 cm, Kopf-Leib 8,7 cm, Schwanz 15,3 cm.

Mabuia septemtaeniata Renss.

Nach Boulenger charakterisiert sich die Gattung Mabuia folgendermaßen: Schmelzschuppen (Scincidae), Lider beweglich, Ohr deutlich, Trommelfell vertieft liegend; Nasenloch in einem einzigen nasale, mit supranasalia, mit praefrontalia, meist ein einfaches oder doppeltes interparietale, das mitunter mit den parietalia verschmolzen ist. Glieder wohl entwickelt, fünfzehig, Zehen annähernd cylindrisch oder zusammengedrückt, unten mit Querplättchen.

Die anscheinend einzige in Transkaspien vorkommende Art dieser artenreichen Gattung kennzeichnet Boulenger folgendermaßen: Schnauze kurz, stumpf; Unterlid mit einer ungeteilten durchsichtigen Scheibe; Nasenloch ganz oder zum größten Teile hinter den Vertikalen der Naht zwischen dem rostrale und dem 1. supralabiale; normaler Weise kein postnasale; das vordere loreale in Berührung mit dem 1. supralabiale; supranasalia berühren vorne das rostrale; frontonasale breiter als lang, in Berührung mit dem abgestumpften Vorderwinkel des frontale; letzteres so lang, oder etwas länger, als die frontoparietalia und interparietalia zusammen, in Berührung mit dem 2. oder dem 1. und 2. oder dem 2. und 3. subraoculare; 4 supraocularia, das zweite das größte, erreicht selten das praefrontale; 5 (selten 4 oder 6) supraciliaria; 2 frontoparietalia, kleiner als das interparietale, die parietalia völlig trennend; 1 (oder 2) Paar nuchalia; 4 labialia vor dem suboculare, letzteres unten nicht verengert, zweimal so breit, als die benachbarten labialia. Ohröffnung oval-dreieckig, größer als eine Seitenschuppe, vorne mit 2 oder 3 kleinen vorstehenden Läppchen. Rückenschuppen mehr oder weniger deutlich dreikielig, mitunter größtenteils glatt, Schuppen des Nackens und der Flanken glatt oder ganz schwach gekielt, Rückenschuppen etwas größer, als die Seiten- und Bauchschuppen. Die angedrückten Glieder greifen übereinander; Unterfingerblättchen glatt oder stumpf einkielig. Schwanz $1^1/_2$ Mal so lang, wie Kopf und Leib. — Die Färbung

wechselt ungemein, in allen Abstufungen zwischen der typischen Form von Abyssinien mit 4 schwarzen Längsbändern auf dem Rücken bis zur Varietät Fellowsii mit regelrechten Querbändern auf dem Rumpfe. Alle Exemplare stimmen in folgenden Punkten überein: 2 Bänder, heller als die Grundfarbe, die bräunlich oder graulich ist, erstrecken sich längs jeder Seite, das obere über, das untere unter dem Auge beginnend. Der Zwischenraum zwischen diesen Bändern ist dunkelbraun mit kleinen weißlichen Flecken, oder unregelmäßig dunkelbraun gefleckt; ein schmaler Wirbelstreifen bleibt stets ungefleckt. Unterseite einfarbig weißlich. Bei dem arabischen Exemplar und einem der persischen sind die 4 schwarzen Längsbänder deutlich auf dem Nacken. Bei den Exemplaren aus Kleinasien (var. Fellowsii) fehlen dunkle Längsbänder und der Zwischenraum zwischen den 3 ungeflekten Rückenbändern ist von mehr oder weniger regelmäßigen dunkelbraunen Querbändern eingenommen.

Meine wenigen Tiere (zur Zeit besitze ich keines mehr) stimmten morphologisch vollkommen mit Boulengers Beschreibung; die Zeichnungen, denen der Stammform entsprechend, waren auf die Vorderhälfte des Leibes beschränkt und auch hier unvollkommen ausgebildet, weiterhin fanden sich nur vereinzelte schwarze Fleckchen.

In Bachardén (Transkaspien) fand ich dieses Tier in der Steppe an abhängigen, sonnigen Stellen, wie bewachsenen Gartenmauern, zerklüfteten Bachufern, wo es in Höhlen lebt, anscheinend nur an Orten, die wenigstens zeitweise Wasser führen. Es ist von allen mir vorgekommenen Echsen die flinkeste und am schwersten zu fangen; dazu wieder die Brüchigkeit des Schwanzes. — In der Gefangenschaft scheint das Tier vollkommen haltbar zu sein.

Länge (nach Boulenger) 21,8 cm; Kopf-Leib 8,8 cm, Schwanz 13,0 cm.

Eryx jaculus L.

Eryx jaculus gehört zur Familie der Peropoda, welche charakterisiert sind durch den Besitz von Fußstummeln. Bei Eryx liegen diese als harte, gekrümmte Sporen jederseits der Cloakenspalte in einer Grube. Die Arten der Gattung Eryx haben ferner einen vom Rumpfe nicht abgesetzten Kopf, zahlreiche Schuppen in einer Querreihe, von kleinen Schildern umgebene Augen mit vertikaler Pupille und schmale einfache Bauch- und Schwanzschilder.

Eryx jaculus gehört zu den Arten mit einer (schwach bemerkbaren) Kehlfurche. Kopf klein, Augen klein, Nasenlöcher sehr klein.

Die Augen liegen in flachen Erhöhungen, sehen nach oben und außen, die Nasenlöcher liegen ebenfalls jedes auf einer aufgetriebenen Stelle. Die Oberlippe ist vorne ganz scharfkantig, unten quer konkav und überragt den Unterkiefer bedeutend. Im Profil ist der Kopf von sehr eigentümlicher Gestalt, welche ich weder bei Schlegel noch bei Schreiber richtig wiedergegeben finde. Das Auge nimmt die höchste Stelle ein; hinter dem Auge schließt sich, abwärts abgesetzt, die Linie des Hinterkopfes an, welche, leicht nach oben konvex, horizontal verläuft. Vorne geht der Umriß vom Auge aus in gerader Linie schwach abwärts bis zu dem Nasenbuckel, dort umbiegend gerade oder in schwach nach oben konvexem Bogen zum Rande der Oberlippe. Hier setzt sich in spitzem Winkel der Umriß der Mundspalte an, zieht abwärts konvex unter dem Nasenloche hin, aufwärts konvex oder fast gerade unter dem Auge weiter, darauf wieder abwärts konvex bis zu seinem Ende. Der Umriß des Kinns läuft ein gutes Stück hinter dem Nasenloche in den Umriß der Mundspalte aus. — Die Oberseite des Kopfes ist hinten beschuppt vorne mit einigen Schildern (dem sehr großen rostrale und zwei internasalia), dazwischen mit unregelmäßigen Schildchen gedeckt. Der Körper ist walzig, zur Mitte hin wenig verdickt, mit glatten Schuppen, zum Schwanze hin wenig verdünnt, Schwanz äußerst kurz, dick, sehr stumpf endigend, mit dachförmigen Schuppen.

Die Grundfarbe ist ein meist rötliches, mitunter gelbliches Grau. Die Zeichnung stellt sich meist dar in Form regelloser Marmorierungen von dunkelgraubrauner, oft olivenbräunlicher, mitunter blaßolivengrüner Färbung. Seltener kommen sehr unregelmäßige, vielfach zusammenhängende Querbänder vor, oder man erkennt zwei längs der Rückenmitte alternierend hinziehende Fleckenreihen, deren Makeln zuweilen ganz quadratisch sind, meist aber unregelmäßig und oft miteinander zusammenhängend. Junge Tiere zeigen oft unter dieser Reihe jederseits noch eine Reihe alternierender kleinerer Flecken, — alle Zeichnungen neigen aber sehr dazu, unregelmäßig, verworren zu werden und viele Exemplare zeigen stellenweise getrennte quadratische Makeln, stellweise Querbinden und wieder stellweise Marmorierungen. Selten sind Tiere mit kleinen, scharfen schwärzlichen, alternierend in 4 Längsreihen stehenden Makeln. Zwischen den dunkeln Marmorierungen trägt die Grundfarbe oft rostgelbe oder rötliche Flecken. Manchmal wiegen die dunklen Zeichnungen so vor, daß das Tier dunkel mit hellen Marmorierungen erscheint. Außer hier und da am Schwanze besteht keine Neigung zur Bildung

von Längsbändern. Der Kopf ist meist zeichnungslos bis auf eine vom Auge zum Mundwinkel ziehende dunkle Binde und zwei Längsstreifen auf dem Hinterhaupte, die hinten divergieren (vorne oft zusammenhängen) und sich auf dem Halse in einer größeren Makel vereinigen. — Die Unterseite ist weißlich, auch der untere Teil der Körperseiten ist schon sehr hell; die Bauchmitte ist bei allen meinen Tieren veilgrau oder veilbraun, mit helleren und dunkleren Fleckchen unregelmäßig gescheckt.

Eryx jaculus lebt in Transkaspien in Sandsteppen und hügeligen Gegenden mit Sandboden und spärlicher Vegetation und nährt sich von den dort vorkommenden kleinen Eidechsen, selbst wieder den Varanen zum Futter dienend. Er ist ein Tagtier, meidet aber anscheinend die größte Hitze und ist namentlich morgens und nachmittags bis zum Dunkelwerden zu sehen. Daß er besondere Höhlen bewohnt, scheint mir unwahrscheinlich, da er, flüchtend, sich nur selten einer solchen zuwendet, sondern sich direkt in den Sand einbohrt.

Im Terrarium liegt er oft im Sande verborgen, nur den Vorderkopf hervorstreckend. Zuweilen aber hebt er den Kopf, ihn wagrecht haltend, nur so wenig aus dem Sande, daß bloß die Nasenlöcher und die Augen frei liegen, während auf der rauhen oberen Kopffläche der Sand liegen bleibt; solchermaßen kann das Tier sehen und atmen und ist selbst nur bei genauer Betrachtung sichtbar. Merkwürdiger Weise gehen die Tiere sehr gern auf die großen, schräg angestützten Stücke Zierkork; vielleicht, weil er so schlecht Wärme leitet. Wenn sie so langsam hinauf klettern, gemahnen sie mich etwas an Schnecken, so weich und schmiegsam und dabei so muskulös sieht sich ihr Leib an; der Bauch paßt sich jeder Gestalt der Stelle an, über die er gerade weggleitet und ist daher bald ganz platt und breit, bald preßt er sich in eine Vertiefung, bald scheint er eine Erhöhung zu umfassen. Nimmt man das Tier in die Hand, so fühlt es sich ähnlich an, wie es sich ansieht: schlaff und glitschig, weich und nachgiebig und dabei doch von ungemeiner Muskelkraft. — Eine erfaßte Eidechse wird stets erdrosselt, bevor sie verschlungen wird, nach Art der Riesenschlangen, der großen Vettern des kleinen Eryx. Meist wird die Echse nahe dem Kopfe, oft aber auch an einem anderen, weit hinten gelegenen Teile gepackt. Fast zugleich schlingt die Schlange, die Eidechse gleichsam unter schnellem axialen Drehen in die Windungen hineinrollend, einige (2, auch 3) Ringe um ihr Opfer, schlägt dann das freibleibende Hinterende nach vorne

und hakt es über ihren Hals, gleichsam einen Knoten bildend, den sie nun mit beträchtlicher Gewalt zuzieht. Zuweilen rollt sich die Schlange so ungeschickt, daß sie ihren eigenen Kopf und Leib mit in die Ringe schließt und hat dann lange zu schieben, bis sie damit in Ordnung gekommen ist. Während des Drosselns läßt sie die Echse nur selten aus dem Maule, sondern hebt dieses nur dann ab, wenn sie die Echse schlecht gepackt hatte. Nach 5—10 Minuten, bei schwachen Echsen nach kürzerer Zeit, beginnt das Verschlingen der nunmehr erstickten Beute. Das erste Tier, welches ich auf diese Weise verschlingen sah, war ein erwachsener Hardun (*Agama caucasica*); seine Überwinderin war etwa 55 cm lang. Die Schlange riß ihr Maul unförmlich auf und faßte den Kopf gerade von vorne her, sich mit den Zähnen daran festhakend. Darauf hakte sie den Unterkiefer los, schob ihn vor, hakte ihn fest, that danach dasselbe mit dem Oberkiefer und kam so bis etwa an die Augen. Weiterhin ging es langsamer, denn von nun an bis über die Schultern weg wurde immer nur eine Kieferseite losgehakt, vorgeschoben, angehakt, dann die andere Seite desselben Kiefers, worauf erst die eine, dann die zweite Seite des anderen Kiefers das Verfahren wiederholte. Die Ausweitungen der Kopf- und Halsteile wurden dabei ungeheuerlich und es war zeitweise beängstigend anzusehen, als würde sofort ein tiefer Riß entstehen. Nachdem die Schultern im Halse angelangt waren, beschleunigte sich das Tempo und von den Hüften abwärts verschwand die Echse recht rasch. Der ganze Akt mag etwas über eine halbe Stunde gedauert haben. Kleinere Echsen werden natürlich viel rascher verschluckt. Da es mir an einer genügenden Menge von Futtertieren fehlt, um alle Eryx regelmäßig zu nähren, so ist deren Hunger groß, daher geschieht es meist, daß, wenn eine Schlange eine Eidechse gefaßt und eingerollt hat, alsbald eine zweite Schlange die Eidechse am Schwanze, an einem Beine packt und ebenfalls sich umwickelt, dabei sich mit der ersten Schlange verwickelnd. Ein paarmal fand ich sogar drei Eryx zu einem festverschlungenen Knäuel geballt, die erste Schlange fast ganz verdeckt, aber trotzdem ihr Opfer noch mit dem Munde festhaltend. Ich hatte dann Mühe, den Knoten zu entwirren und der Erstgekommenen zu ihrem Rechte zu verhelfen. Diese ließ sich übrigens nie durch das Drücken, Umwälzen, Lockern, Ziehen, die ja nicht zu umgehen waren, stören, und verspeiste, von ihren Mitbewerberinnen befreit, ihre Beute so, als ob nichts vorgefallen wäre. Die Eryx sind überhaupt sehr wenig scheu; man kann, wenn sie sich z. B. auf den Korkfelsen

gelagert haben, zwischen sie hineingreifen und eine herausheben, ohne daß die anderen mehr thun, als sich etwas beiseite zu schieben. Mehrmals hat mir eine in der Hand gehaltene Sandschlange eine Eidechse aus der anderen Hand genommen, worauf sie sich, so gut es ging, um die Eidechse wickelte; in den Behälter gelegt, machte sie dann den regelrechten Knoten und alles ging seinen gewöhnlichen Weg. — Einst hatte sich eine etwa 15 cm. lange bleistiftdicke Sandschlange aus einer engen Ritze beim Deckel herausgequetscht und war zu den drei kleinen Varanen in den nebenstehenden Behälter gefallen. Ich kam dazu, als der eine derselben sie gepackt hatte und sie nun mit einer Heftigkeit schüttelte, wie er es noch bei keinem anderen Tiere gethan hatte. Er hatte sie auf der Leibesmitte gefaßt und so weit verschluckt, daß beide Endviertel noch draußen waren, da kam ein zweiter Varan und faßte den Kopf der Schlange; diese rutschte aus dem Munde des ersten Varanes heraus, wurde von ihm aber gleich wieder am Schwanze gepackt und nun begann ein wohl mehr als minutenlanges Ziehen von beiden Seiten, das uns Zuschauer unwillkürlich an das Turnspiel »Strickziehen« erinnerte. Beide Kämpfer standen ganz ruhig, fest eingestemmt und zogen offenbar aus allen Kräften. Der größere erbeutete die Schlange zurück, schnellte in einen Winkel und begann dort, während ich seinen Konkurrenten durch ein anderes Futtertier schadlos hielt, nochmals mit dem Verzehren, dem wieder ein stürmisches Schütteln vorausging; offenbar wußte er von der Freiheit her, wie schwer es ist, mit diesem Tiere fertig zu werden. Wieder hatte er die auf der Mitte gefaßte Schlange bis auf die Endviertel hinter; aber der Eryx bog nun Kopf und Schwanz nach hinten und hakte sich an beiden Mundwinkeln seines Gegners dadurch so fest, daß kein Drücken und Streichen am Boden, an den Wänden, mit den Vorderfüßen etwas half. Wohl über fünf Minuten mögen beide Tiere sich so gemüht haben, als es dem Varan gelang, auch den Kopf der Schlange in den Mund zu bekommen; aber der Schwanzhaken ließ sich lange nicht lösen und als auch er endlich mit dem Vorderfuße hineingeschoben war, und der Varan noch heftige schiebende Schluckbewegungen machte, — erschien plötzlich wieder der Kopf der Schlange aus einem Mundwinkel und bald darauf das halbe Tier und der ganze, an sich grausame, aber hochinteressante Kampf der riesigen Echse mit dem regenwurmähnlichen Schlängelchen wiederholte sich nochmals, bis er schließlich mit dem Verschwinden des Eryx auf Nimmerwiedersehen endigte.

Darüber mögen vom ersten Anfange an gegen 15 Minuten vergangen sein.

Eryx jaculus ist bei guter Freßlust, auch wenn es nicht sehr warm (16—18°) in seinem Behälter ist. Da er an seinen Aufenthaltsraum nur sehr geringe Ansprüche stellt — die Hauptsache ist eine 15—20 cm hohe Schicht unten naturfeuchten, oben trockenen Sandes — und dabei äußerst widerstandsfähig ist, eignet er sich namentlich für Anfänger in der Schlangenpflege. Aber auch der erfahrene Reptilienpfleger wird an dieser Miniaturausgabe einer Riesenschlange seinen Gefallen finden.

Länge bis 80 cm, Schwanz $^1/_{12}$.

Taphrometopon lineolatum Brdt.

Gehört zu den Psammophides, welche einen hinteren, von den übrigen Zähnen etwas abgerückten unbeweglichen Furchenzahn besitzen. Die Gattung Taphrometopon hat den Habitus von Psammophis, die tief ausgehöhlte Stirn und die der Länge nach gefurchten Schuppen wie Coelopeltis und bildet in der Anordnung der Zähne ein Zwischenglied zwischen den beiden genannten Gattungen.

Taphromet. lineolatum ist ungemein schlank gebaut, der Kopf zweimal so lang als breit, ziemlich abgeflacht; 2 supraorbitalia, 1 praeoculare, 2 postocularia, 9 supralabialia, deren 4· bis 6· an das Auge grenzen, Schwanz lang, dünn.

Die Grundfarbe ist heller oder dunkler braungrau, mitunter olivengrau. Der Kopf trägt sehr konstant eine kurze, mediale braune Längsbinde (auf dem Hinterkopfe), einen medialen, gelben, dunkel gerandeten Längsstreifen, seitlich von dunklen Fleckchen begleitet (auf dem Vorderkopfe), ferner jederseits vom Augenrande nach hinten ziehend eine breitere braune Binde und eine zweite, die von der Schnauze beginnt und durch das Auge nach hinten geht. Die beiden paarigen Kopfbinden setzen sich, jede an beiden Seiten dunkel gerandet, auf Hals und Leib fort, die obere häufig, die untere selten über die Schwanzwurzel hinausreichend, beide, namentlich die untere zuweilen dicht hinter dem Kopfe aufhörend. Das mediale breite Band der Grundfarbe ist wesentlich dunkler, als die lateralen, letztere sind nicht selten gelblich bis rotgelb gefärbt. Mitunter findet sich noch eine mediale, unpaare dunkle Längsbinde, bald als Fleckenreihe, bald als dunkler, schwärzlich gefleckter Streifen. — Die Unterseite zeigt auf gelblich weißem Grunde oft drei Längsreihen dunkler Flecken, die mittleren groß, meist zusammenhängend, heller, seitlich

dunkel gerandet, die seitlichen punkt- oder strichförmig, schwärzlich, nicht selten zusammenhängend; diese Zeichnungen können aber ebenfalls fast ganz verschwinden.

Taphrometopon lineolatum lebt in Transkaspien in Lehmsteppen zusammen mit *Eremias arguta* und *velox* und in Sandsteppen und Sandbergen mit *Scapteira scripta* und *grammica*; diese Echsen bilden ohne Zweifel seine Nahrung. Sonnt sich anscheinend mit Vorliebe gerade ausgestreckt, flüchtet in Löcher. Sie ist von außerordentlicher Schnelligkeit der Bewegung. Die Turkmenen fürchten sie angeblich*) sehr und erzählen, daß der »Ok-ilán« (Pfeil-Schlange) zuweilen »jählings Menschen, Pferde, Kamele, Maulesel tötet, indem er ihnen mit einem Sprunge das Herz durchbohrt.« Mich hat keines der Tiere (ich habe deren 9 lebend in Händen gehabt) zu beißen versucht; die Turkmenen um Bachardén schienen das Tier meist nicht für gefährlich zu halten. Größere Sprünge, als solche von höchstens 30 cm Höhe habe ich an fliehenden Schlangen nicht bemerkt. Nimmt man die Schlange in die Hand, so fühlt sie sich ganz eigentümlich an, etwa so, als ob sie im Körper einen recht steifen Draht hätte. Ein etwa 75 cm langes Exemplar, frei mit der Hand gehalten, vermochte sich wohl an 45 cm weit senkrecht aufzurichten oder sich an 35—40 cm weit fast horizontal vorzustrecken. Die Bachardénschen Turkmenen kennen diese Eigentümlichkeit der Schlange und erzählen, daß sie, wenn man sie am Schwanze fasse, sich in einen geraden Stock verwandele.

Im Terrarium hatte ich mehrfach Gelegenheit, die Schlange, beim Fangen und Verzehren von Eidechsen (*Phrynoceph. interscapularis*, kleinen *Scapteira grammica*, *Eremias arguta*, *Ophiops elegans*, *Lacerta vivipara*) zu beobachten. Die Echse wurde an einer beliebigen Stelle — oft nur an einem Beine — gepackt und einige Augenblicke ruhig festgehalten. Darauf machte die Schlange stets, die Mundspalte nur wenig öffnend, oft mit kleinen Pausen dazwischen, eine Anzahl von Kaubewegungen (ich zählte 4—11), wobei sie augenscheinlich bemüht war, die ergriffene Stelle so weit als möglich in den Mund zu bekommen. Nach längstens 2 Minuten ließ sie ihr Opfer, welches meist nach anfänglichen Versuchen zu entkommen, unbeweglich dagelegen hatte, los. Die Eidechse war alsdann völlig tot und wurde entweder sofort, vom Kopfe angefangen, verspeist oder auch verschmäht. Offenbar weiß die Schlange, daß

*) Zarudny: Recherches zoolog. dans la contrée Trans-Caspienne. Bull. Soc. Imp. Nat. Moscou 1889.

der erste Biß ihre Beute häufig nicht tötet, weil diese, wenn nicht weit genug gefaßt, von den hinten stehenden Giftzähnen nicht berührt wird; daher schiebt sich die Schlange unter kauenden Bewegungen das ergriffene Glied weit nach hinten, um ihrer Sache sicher zu sein. Wenn nun auch jene Eidechsen nur kleine schwache Tiere sind, so erfolgt deren Tod doch so unfehlbar und so verhältnismäßig schnell, daß auch ich mich bewogen fühle, *Taphromet. lineolatum* als für den Menschen nicht ungefährlich anzusehen. Würde sie einen wenig umfänglichen Teil — Finger, Nase, Ohr, Lippen — gut zu fassen bekommen, so dürfte die Giftwirkung nicht ausbleiben, wenn sie auch kaum tötlich wäre. Glücklicher Weise hat die Schlange, wie gesagt, eine mindestens sehr geringe Neigung zum Beißen, und scheint von ihrer Waffe nur zur Erbeutung von Nahrung Gebrauch zu machen. Ein par mittelwüchsige *Agama sanguinolenta* wurden nicht angerührt, wahrscheinlich, weil die Schlangen sie für zu groß zum Fressen erachteten. — Wegen ihrer ungemeinen Zierlichkeit und der stets prachtvollen Augenringe muß diese Schlange namentlich in den gut ausgefärbten Exemplaren für eine sehr hübsche Art erklärt werden, die sich für den Anfänger freilich nicht eignet.

Länge bis über 100 cm, Schwanz $^1/_4$. (Schluß folgt.)

Cordylophora lacustris, der Keulenträgerpolyp.

Als Vortrag gehalten im Triton, Verein für Aquarien- und Terrarien-Kunde zu Berlin).

Von Dr. **Ernst Zernecke.**

(Schluß.)

Bedeutend höher ausgebildet ist nun die Art der geschlechtlichen Fortpflanzung bei Cordylophora. Hier sind vor allem besondere Organe zur Erzeugung der Geschlechtsprodukte ausgebildet und ferner ist eine scharfe Trennung zwischen männlichen und weiblichen Polypenstöcken durchgeführt; sämtliche Polypen des Stockes einer Kolonie erzeugen die gleichen Geschlechtsprodukte, entweder männliche oder weibliche. Hatten wir es in Hydra mit einem Zwitter, so haben wir es in Cordylophora mit einem getrennt geschlechtlichen Tiere zu thun.

Bei genauer Betrachtung einer gut entwickelten Cordylophorakolonie findet man bald, daß außer den Polypenköpfchen selbst, noch

andere ovale Gebilde an den Stöcken vorkommen, welche gewöhnlich an den Seitenzweigen unmittelbar unter den Polypen selbst ihren Sitz haben. Diese Gebilde sind die Geschlechtsknospen oder Gonophoren. Es sind blindsackartige Ausstülpungen der Körperwand, welche ebenso wie der ganze Stock von der gemeinsamen chitinigen Hülle umgeben sind. Innerhalb dieser Hülle findet nun an der Ausstülpung der Leibeswand, die den Hohlraum der Gonophore mit netzartigen Ausläufern durchzieht, die Bildung der Geschlechtsprodukte statt und zwar in den männlichen Gonophoren die Bildung der Samenfäden. Letztere sind längliche Körperchen mit einem feinen Schwanzanhang, welche vermittelst der Bewegungen dieses Schwanzes im Gonophor frei umher irren, um dieses alsbald durch eine Öffnung zu verlassen, welche sich am Ende desselben gebildet hat.

In den weiblichen Gonophoren entstehen 8—12 kleine rundliche Zellen, die an Größe zunehmen und die Eier darstellen; sie nehmen bei ihrer Reifung eine bläulich-violette Farbe an. Die Eier bleiben im Gonophor liegen und werden hier von den natürlich aus einer anderen Kolonie stammenden, durch feine Poren der Gonophorenwand eingedrungenen Samenfäden befruchtet.

Durch wiederholte Teilung der befruchteten Eizellen entwickelt sich innerhalb des weiblichen Gonophors der Embryo, welcher schon sehr bald die zwei Schichten, aus denen die Leibeswand des späteren Polypen besteht, erkennen läßt. Diese Embryonen oder Larven werden hier, wie bei allen Cölenteraten als Planula bezeichnet; sie gelangen nach Erweichung und Öffnung der Gonophorenhülle ins Wasser und bewegen sich hier vermittels feiner Geißelhaare, welche aus der äußeren Körperschicht hervorragen, frei umher. Bald setzen sie sich mit dem einen Körperende auf irgend einer Unterlage fest, verlieren das nun überflüssig gewordene Geißelkleid, wachsen in die Länge, bekommen Fangarme, eine Mundöffnung und der junge Polyp ist fertig. Dieser stellt nun, wie ich es im Anfang meiner Schilderung ausführte durch seitliche Knospung den Ausgang für einen neuen Polypenstock dar.

Haben wir uns so in Kürze eine Vorstellung von dem zierlich gestalteten Körper der Cordylophora und deren Fortpflanzung gemacht, so komme ich zum zweiten Teil unserer Betrachtung, nämlich zu dem Vorkommen und der Verbreitung dieses Tieres.

Zuerst wurde unser Tier im Jahre 1816 von dem schwedischen Naturforscher Agardh beobachtet und unter dem Namen *Tubularia*

cornea beschrieben. Im Jahre 1843 wurde es einer genaueren Untersuchung von Allmann unterzogen, welcher es unter dem heutigen Namen *Cordylophora lacustris* (κορδύλη, Keule φορέω, trage) beschrieb. Gleichzeitig erschien eine Arbeit von Th. Hincks, welche manche wertvolle Bemerkung über die Entwicklung und Lebensweise der Cordylophora enthält. Im Jahre 1870 erschien dann die bekannte, umfangreiche Monographie von F. E. Schulze, welche die mikroskopische Struktur und die Fortpflanzung von Cordylophora mit ausgezeichneter Vollständigkeit behandelt.

Seit ihrer Entdeckung im Jahre 1816 bis zur Mitte unseres Jahrhunderts war Cordylophora ein Brackwasserbewohner, den man weder im offenen Meer, noch im Binnenlande antraf. Ihr Vorkommen war in damaliger Zeit lediglich auf die Flußmündungen an der Nord- und Ostsee beschränkt, auf Lokalitäten also, die großen Schwankungen im Salzgehalt unterliegen. Von da ab taucht Cordylophora im unteren Lauf zahlreicher Flüsse des Nord- und Ostseegebietes auf; so finden wir ihn in der Themse, der Seine, dem Rhein, der Elbe u. a. 1870 fand ihn F. E. Schulze in Warnemünde an der Ausmündung der Warnow in die Ostsee.

Da gerade die Einwanderung der Cordylophora in dieses Flußgebiet durch Schulze und in neuerer Zeit durch Will genauer beobachtet und verfolgt wurde, so will ich deren Angaben dem Folgenden zu Grunde legen. Schulze fand den Polypen 1870 nur an der Mündung der Warnow in die Ostsee, also im Brackwasser, niemals aber oberhalb von Warnemünde. 1883 wurden die ersten Polypenstöcke schon 2 Meilen stromaufwärts an den Nordufern des Rostocker Hafens gegenüber der Stadt Rostock an Schiffspfählen gefunden. In den folgenden Jahren trat Cordylophora hier immer reichlicher auf und überzog gerade an diesem Fundort Pfähle und Wrackstücke mit förmlichen Rasen.

An dieser Stelle lebt Cordylophora schon in Mitten einer ausgesprochenen Süßwassertierwelt, in welcher, abgesehen von Cordylophora nur noch ein Seewasserkrebs, die *Mysis vulgaris* als Vertreter der Ostseefauna vorkommt. Mit Rücksicht auf diesen Fundort durfte unser Polyp damals doch noch nicht als ein reines Süßwassertier angesehen werden, da nachgewiesenermaßen das Wasser dieses Hafens, trotz der Entfernung von zwei deutschen Meilen von der Ostsee, bei anhaltenden nördlichen Winden vorübergehend schwach salzig wird. Anders liegen aber die Verhältnisse in der Ober-Warnow, das ist in dem schmalen Warnowflusse, welcher bei der

Stadt Rostock kolossal verbreitert den Rostocker Hafen bildet, oberhalb der Stadt aber als schmales Flüßchen landeinwärts führt. Hier ist schon wegen des bedeutenden Niveauunterschiedes zwischen Ober- und Unterwarnow ein Eindringen von Salzwasser unmöglich, so daß niemand, abgesehen von der exquisiten Süßwasserflora und Fauna, Bedenken trägt, das Wasser der Oberwarnow als reines Süßwasser zu bezeichnen. Auch hierher hat Cordylophora ihren Weg gefunden, denn schon 1885 fand Will einen Cordylophorastock weit oberhalb der Stadt Rostock in der Oberwarnow und darauf von Jahr zu Jahr deren in immer größerer Anzahl. Zur Zeit fand ich die dort im Fluß stehenden Pfähle und Planken mit Crodylophorarasen überzogen, welche hier neben Spongilla, dem Süßwasserschwamm prächtig gedeihen.

Außer dieser sicheren Beobachtung über ein in wenigen Jahren vor sich gegangenes Eindringen dieses Brackwassertieres in das süße Wasser eines oberen Flußlaufes finden sich in der Litteratur weitere Angaben über das Vorkommen der Cordylophora im reinen Süßwasser. Dr. Weltner*) gebührt das Verdienst die hier und da in der Litteratur zerstreuten Angaben über die Fundorte unseres Polypen gesammelt und zusammengestellt zu haben. Wir finden Cordylophora zunächst in den unteren Läufen von Flüssen, welche direkt mit dem Meere in Verbindung stehen, doch an solchen Stellen, die von der Flut oder einlaufenden Strömung nicht mehr erreicht werden, wo also das Wasser beständig süß ist. So in der Hamburger und Rotterdamer Wasserleitung, in der Cisterne und den Docks bei London, in einem Kanal der Umgegend von Ostende, im Fairmout-Reservoir zu Philadelphia, im Dniestr und in der Nähe von Stockholm.

Im süßen Wasser des Binnenlandes treffen wir Cordylophora aber erst seit den letzten 15 Jahren, so 1884 in der Seine bei Paris und 1878—80 in den Gewässern der Rüdersdorfer Kalkberge bei Berlin. In den letzten Jahren fand sie Krause*) im Müggelsee bei Berlin, Riehm**) in der Saale bei Halle und in jüngster Zeit Weltner***) bei Fürstenberg in Mecklenburg-Strelitz im sog. Iserdyk, einem Havelarm, welcher in den Schwedtsee mündet.

---

*) Sitzungs-Bericht d. Gesellsch. naturforschender Freunde. Berlin Nr. 6 1892. 21. VI. 92.

**) Correspondenzblatt d. naturwissensch. Vereins von Halle a. S. p. 97. Sitzung vom 3. XI. 1892.

***) Nach einer privaten Mitteilung des Herrn Dr. Weltner.

Tief ins Binnenland vorgedrungen finden wir Cordylophora auch noch an zwei anderen Fundstellen, welche allerdings nicht süßes, sondern brackiges Wasser enthalten, nämlich im Caspischen Meer bei Krasnawodck und in den beiden salzigen Seen bei Halle a. S. aus deren einem sie nach Riehm seit 1888 wieder verschwunden sein soll.

Hat nun dieser Übergang aus dem See- bezw. Brackwasser in das reine Süßwasser des Binnenlandes eine Veränderung in der Organisation der Cordylophora herbeigeführt oder ist dieser Wasserwechsel ohne jeden sichtbaren Einfluß geblieben?

Nach den Angaben fast aller Beobachter ist eine Verkümmerung in der Entwicklung der Kolonie und der Anlage der Geschlechtsorgane bei den Cordylophoren festzustellen, welche weit entfernt von der Meeresküste im reinen Süßwasser des Binnenlandes gefunden wurden. Die von Will im Jahre 1885 und von mir im Jahre 1894 in der Oberwarnow bei Rostock gefundenen Cordylophorastöcke zeigen noch dieselbe Ausbildung und Verästelung der Kolonie, wie die im Brackwasser bei Warnemünde lebenden; ebensowenig ist hier eine Rückbildung der Gonophoren zu erkennen. Die von Riehm und Weltner in den Gewässern der Rüdersdorfer Kalkberge bei Berlin gefundenen Exemplare weichen von den im Brackwasser lebenden durch geringere Höhe und vor allem durch mangelhafte Verzweigung der Stöcke wesentlich ab. Dasselbe gilt für die von Weltner in der Havel bei Fürstenberg in Mecklenburg gefundenen Stücke.

Noch mehr haben die von Riehm in der Saale bei Halle gefundenen Tiere unter der Rückbildung zu leiden gehabt. Die hier gefundenen Polypen lebten fast alle als Einzeltiere — nur ein Stöckchen mit fünf unverzweigten Individuen wurde gefunden — und entbehrten der Gonophoren gänzlich. Da diese Einzelindividuen auch nur halb so groß als die gewöhnlichen Cordylophoren waren, gelang ihr Auffinden nur mit der Lupe. Aus diesem Grunde ist auch Riehm mit Recht der Ansicht, daß in diesem kümmerlichen Zustande Cordylophora wohl noch in vielen Gewässern zu finden sein wird, »nur sei man bisher nicht gewohnt gewesen sie mit der Lupe zu suchen.«

Durch die Wanderung ins Süßwasser ist unsere Cordylophora gleichzeitig einem ihrer ärgsten Feinde entgangen, welcher die an der Ostseeküste lebenden Polypenkolonien in jedem Sommer als bequem zu erlangende Beute abweidet. Schon F. E. Schulze weist in der genannten Arbeit 1870 auf diesen Feind der Cordylophora hin, nämlich auf eine kleine Nacktschnecke, die *Aeolis exigua*,

welche auch Lindström 1855 im Gålostrat auf Cordylophorastöcken weidend antraf. Da diese Nacktschnecke an einen Mindestsalzgehalt des Wassers gebunden, nicht im stande war der stromaufwärts wandernden Cordylophora zu folgen, so ist diese, vorausgesetzt, daß sie selbst den Aufenthaltswechsel auf die Dauer erträgt, hierdurch einem sonst schutzlos preisgegebenen Gegner entronnen und so eher befähigt ihre Art schnell überallhin zu verbreiten. Gegen Ende des Sommers findet sich diese Schnecke in großer Menge auf den Polypenkolonien ein und frißt, jedenfalls gegen die Nesselfäden der Polypen unverletzlich, von Köpfchen zu Köpfchen hinkriechend, diese so vollständig ab, daß an der ganzen Kolonie kein Polyp mehr zu finden ist und nur die nackten Chitinstiele übrig bleiben.

Daß die Wanderung der Cordylophora nicht aktiv durch eigenes Fortbewegen vor sich geht, brauche ich wohl nicht zu betonen, da dies nach dem Bau der Tiere unmöglich wäre. Die jungen aus den Larven entstandenen Polypen setzen sich an Schiffen und Böten fest und treten mit diesen die Reise stromaufwärts an, bis dann wieder die von ihnen erzeugten Nachkommen frei werden um an dem neuen Aufenthaltsort den Grundstein zu neuen Kolonien zu legen.

Für die Wanderung der Polypen kommen aber außer schwimmenden Gegenständen nach den sicheren Beobachtungen verschiedener Forscher besonders Mollusken in Betracht. So fand sie Sollas häufig auf Dreißena, während Braun oft große Mengen von *Neritina fluviatilis* mit Cordylophorakolonien besetzt fand. Erinnert man sich an das schnelle Vordringen gerade von Dreißena, welche in etwas mehr als einem Jahrzehnt aus dem südlichen Rußland in die Ostseeprovinzen und von dort durch die Wasserstraßen des Binnenlandes bis zur Havel und Elbe vorgedrungen ist, so dürfen wir uns nicht wundern, daß auch Cordylophora auf dieser Muschel angeheftet, in relativ kurzer Zeit hre Wanderung von der Meeresküste bis tief in die Gewässer des Binnenlandes ausgeführt hat.

Durch diese Zeilen hoffe ich nicht nur einen weiteren Kreis von Naturfreunden mit einem in Bezug auf Bau und Lebensweise interessanten Süßwasserpolypen bekannt gemacht zu haben, sondern vor allem Anregung dazu gegeben zu haben, weitere Beobachtungen anzustellen in Bezug auf Verbreitung und Vorkommen der Cordylophora in anderen Gewässern des Binnenlandes, um mit Sicherheit festzustellen, ob unser Polyp ohne Schaden für seine Konstitution und Fortpflanzungsfähigkeit auf die Dauer unserer Süßwassertierwelt erhalten bleiben wird.

Mus rattus L.

Von C. Grevé, Moskau.

Bekanntlich ist die Hausratte, *Mus rattus* L., durch die im vorigen Jahrhundert eingewanderte Wanderratte, *Mus decumanus* L. fast vollständig verdrängt worden und kommt jetzt als große Seltenheit hier und da noch vor. Für Deutschland sind derartige Vorkommensfälle des öfteren im »Zoologischen Garten« aufgeführt worden, wobei sich meist der interessante Umstand ergab, daß die Hausratte meist die oberen Stockwerke von Gebäuden, Speichern, Warenlagern u. s. w. zum Aufenthalt wählt, während die Wanderratte mehr in den unteren Räumen haust.

Asmuß schrieb 1857, daß die Hausratte »vor fünf Jahren noch recht gemein war, jetzt aber ausgerottet sei« — er meinte im Gouvernement Moskau. Satunin in seiner Arbeit »Wirbeltiere des Moskauer Gouvernements, I. Säugetiere« (Moskau 1895, Tagebuch der zool. Abteil. und des zool. Museums, d. Gesellsch. von Freunden der Naturwissenschaften, d. Anthropol. u. Ethnographie, T. II. N. 3), nimmt daraufhin an, daß dieses Tier seit etwa 30 Jahren im Gouvernement verschwunden sei. Ich erinnere mich aus meinen Knabenjahren, daß mein Vater uns einmal eine gefangene Hausratte zeigte, die in seinem Speicher im Innern der Stadt Moskau in die Falle geraten war. Es war dies in den Jahren 1863 oder 1864. Nach Satunins Meinung ist die Hausratte im Tulaschen noch jetzt stellenweise vorhanden und ich kann dieses bestätigen, denn bald nach Empfang seiner Arbeit wurde mir ein erwachsenes Exemplar von *Mus rattus* ♂ gebracht, welches im oberen Stock eines Wohnhauses auf dem Landgute Ponisje, dem Herrn Pissarew gehörig, im Tulaschen Gouvernement gefangen worden war. Auf dem fraglichen Gute wimmelt es von *Mus decumanus* —; aber Hausratten hatte seit Menschengedenken niemand mehr gesehen. Das Stück ist wahrscheinlich aus einem andern Landbesitz des Herrn Pissarew, der etwa 12 km nördlicher, in der Nähe der Oka, eines Nebenflusses der Wolga, nicht weit von der Grenze des Moskauer Gouvernements gelegen ist, mit Bauholz, Heu, oder andren Dingen hergebracht worden, denn dort (in Nowosjolki) wurde beim Abbrechen eines Gebäudes im Rauchfang, der zum Räuchern von Schinken diente, eine Gesellschaft von 18 Stück, und beim Aufheben einer schadhaften Diele eine solche von 5 Tieren bemerkt. Ein Irrtum in der Artbestimmung jener Tiere kann nicht vorliegen, da der

Herr Pissarew genügend naturwissenschaftliche Beobachtungsgabe besitzt, um sie von *Mus decumanus* zu unterscheiden und da außerdem das Volk dort auch die beiden Arten wohl auseinanderhält, ja für jede einen besonderen Namen hat. Die Hausratte (*M. rattus* L.) wird »tschornaja kryssa«, schwarze Ratte, genannt, während für die Wanderratte die Bezeichnung »passjuk« üblich ist.

Empfehlenswerte europäische Schlangen für zoologische Gärten.

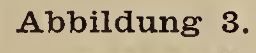
Von **Herm. Lachmann**, Berlin.

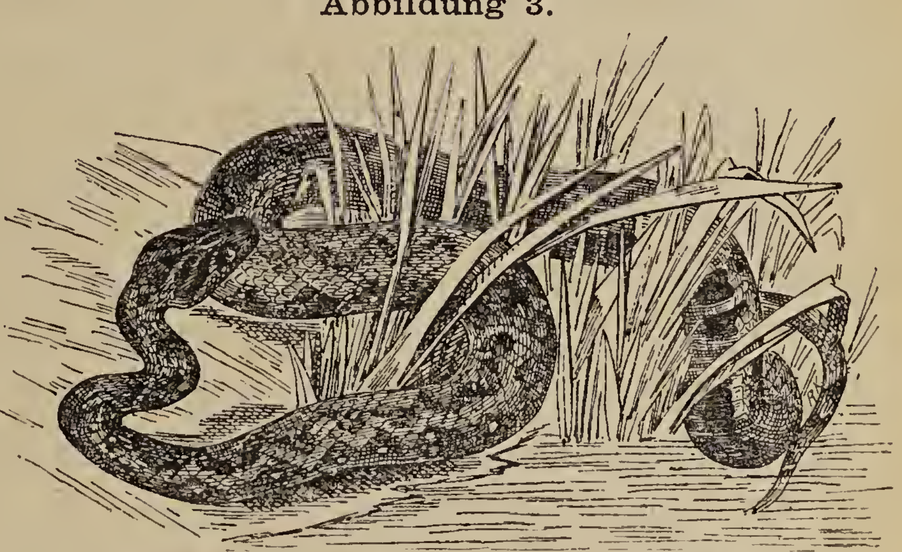
II.

Mit 10 Abbildungen.

(Fortsetzung.)

Noch hübscher als die Würfelnatter ist die Vipernatter (*Tropidonotus viperinus*, Latreille) Abb. 3, welche in den Mittelmeerländern zu Hause ist. In ihrer Lebensweise gleicht sie der Ringel- und Würfelnatter, hält sich jedoch noch häufiger als diese im Wasserbecken auf, um hier nach ihrer Lieblingsnahrung, den Fischen, zu suchen. Gleichso wie die Würfelnatter flüchtet auch die Vipernatter bei ihr anscheinend drohender Gefahr oder sofern sie erschreckt wird, in das Wasserbecken, verbirgt sich hier zwischen den Wasserpflanzen, unter Steinen, oder sie drückt sich fest auf den schlammigen Grund, oder kriecht in den Schlamm. Sie ist jedoch nicht so scheu als die Würfelnatter; wird auch weit eher zutraulich aus diese. Ein ihr fremder Gegenstand erregt ihre Neugier und kommt sie, sofern sich dieser unbeweglich verhält, immer näher, wobei sie jedoch stets auf sofortige Umkehr zur Flucht bedacht ist. Frisch eingefangene Stücke zischen wütend, wobei sich der Kopf sehr abflacht und bedeutend verbreitert, jedoch beißt sie nur, wenn sie tüchtig gereizt wird gelegentlich





Vipernatter (*Tropidonotus viperinus.* Lat.)

einmal zu. Wird sie geneckt, so ringelt sie sich tellerförmig zusammen, den Kopf in der Mitte des Tellers zur Verteidigung erhoben. In dieser Stellung, mit dem stark abgeflachten und verbreitensten Kopf, gleicht sie ganz der wütenden Kreuzotter (*Pelias berus*, L.), welch letzterer sie betreffs Färbung und Zeichnung oft täuschend ähnlich sieht. Der unangenehme, den Ringelnattern in der ersten Zeit ihrer Gefangenschaft anhaftende Bocksgeruch ist der Würfel- wie auch der Vipernatter nicht eigen, weshalb man die beiden letztgenannten jederzeit unbedenklich anfassen kann, ohne befürchtet zu müssen, daß unsere Geruchsnerven dadurch unangenehm berührt werden, was bei der Ringelnatter in der ersten Zeit ihrer Gefangenschaft nur zu oft der Fall ist. Der Geruch verliert sich jedoch auch bei der Ringelnatter bald, je schneller, je mehr man sich mit ihr beschäftigt.

Obwohl der Körperbau der Vipernatter etwas gedrungener als der der Würfelnatter ist, kann man ihre Bewegungen beim Klettern sowohl als auch beim Schwimmen nicht unbeholfen nennen, mindestens stellt sie sich ebenso geschickt als die Ringelnatter bei allen Bewegungen an. Gern lagert sie im Terrarium auf der Grotte oder auf dem Rande des Wasserbeckens, doch auch im Gezweige der Pflanzen habe ich sie, sich sonnend, liegen gefunden, anscheinend schlafend; bei näherer Beobachtung gewahrt man jedoch, daß Zunge und Augen in steter Bewegung sind. Das Augenspiel ist bei der Vipernatter ebenso lebhaft als bei der Würfelnatter.

Ihre Erhaltung im Terrarium ist ebenso leicht als die der Ringel- und Würfelnatter. Wenngleich kleinere Fische die Lieblingsnahrung der Vipernatter bilden, so bequemt sie sich doch sehr leicht zur Annahme von Fröschen und Molchen. Ein besonders großes Exemplar, welches ich heute noch in Spiritus besitze, hat während des Winters, als an Fröschen Mangel eintrat, auch Mäuse gefressen und sich sehr wohl bei dieser Nahrung befunden.

Die Vipernatter kommt, gleich der vorigen, ebenfalls in mehreren Farbenspielarten vor; oft ist Färbung und Zeichnung wirklich prächtig zu nennen. Das vorerwähnte mäusefressende Exemplar z. B. gleicht in der kaffeebraunen Färbung mit dem dunkelbraunen Zackenbande längs des Rückens so täuschend einer weiblichen Kreuzotter, daß diese Schlange schon von mehreren, welchen ich sie zeigte und denen die Kreuzotter recht gut bekannt war, für letztere gehalten wurde. Ein anderes Exemplar zeigt wieder eine hellgraubraune Grundfarbe, von welcher sich das gut ausgebildete braunschwarze Zacken-

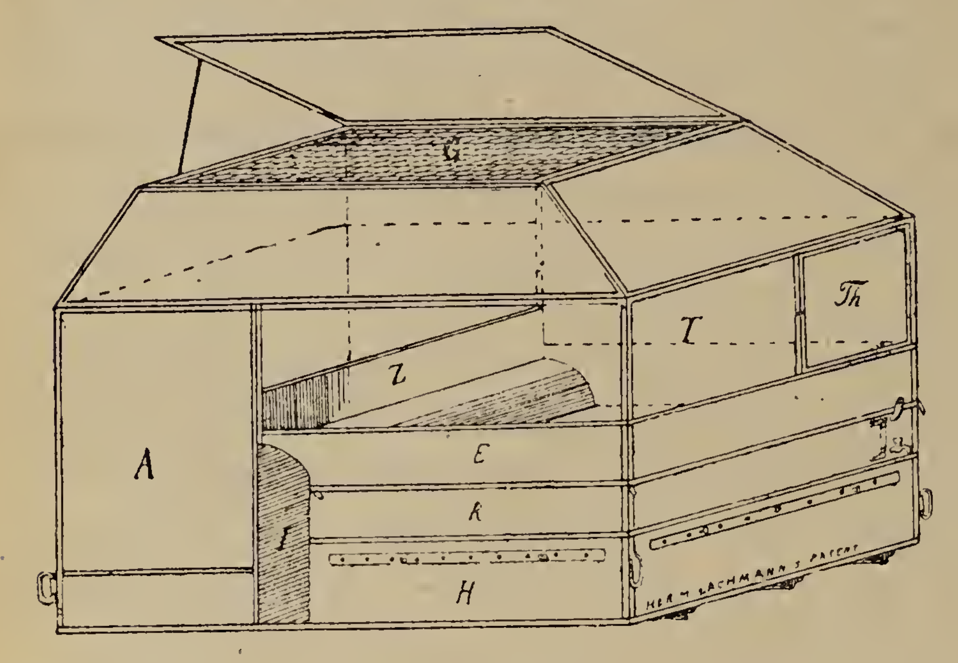
band des Rückens scharf abhebt. Die längs des Rückens vom Zackenband nicht bedeckten Schuppen sind seitlich schwefelgelb gerandet, wodurch es aussieht, als liege das Zackenband auf einer gelben Unterlage. Die Bogenflecke am Kopf, sowie die 8-förmigen Augenflecken an den Körperseiten sind ebenfalls sehr deutlich und treten gelbe Flecke in den Ringen der 8 sehr grell hervor. Die Grundfarbe des Bauches ist gelb, in der Längsrichtung ziehen zwei gleichbreite schwarze Streifen, welche je einen ebenso breiten Streifen zwischen sich und nach den Seiten hin die gelbe Grundfarbe hervortreten lassen. Diese schwarzen Streifen sind fast zusammenhängend, nur dort, wo die Augenflecken an den Seiten stehen, bleibt ein Bauchschild davon frei, sodaß dieses einen gelben Querstreifen bildet. So prächtig gefärbte und gezeichnete Stücke kommen allerdings nicht häufig vor, doch auch weniger grell gefärbte und gezeichnete Stücke sehen noch immer sehr schön aus.

Eine beständig vorkommende Spielart der Vipernatter wird als gelbstreifige Wassernatter (*Tropidonotus chersoides*, Dumeril et Bibron) bezeichnet. Sie bewohnt die gleichen Gebiete wie die Stammform ist aber weit seltener als letztere und in manchen Jahren garnicht im Tierhandel zu erhalten. Von dieser hübschen Varietät besitze ich nur drei Stücke, welche im allgemeinen gleiche Färbung und Zeichnung zeigen. Die Grundfarbe ist bald heller, bald dunkler braun, die Augenflecken an den Seiten, besonders aber die gelben Längsstreifen auf dem Rücken, treten scharf hervor, während das Zackenband bisweilen verschwommen erscheint oder durch hintereinanderstehende größere Flecke angedeutet wird. Im übrigen gleicht sie der Stammform, ist ebenso gefräßig und in der Gefangenschaft ausdauernd wie diese.

Obwohl die Vipernatter nebst ihren Varietäten dem Süden Europas, sowie dem Norden Afrikas angehören, halten auch diese Kinder des Südens unseren Sommer noch im Freien aus, sofern für geeignete, warme Unterschlupforte in ihrem Behälter Sorge getragen wird. Alle die bisher erwähnten Tropidonotus-Arten können zusammen in einem mäßig feuchten Terrarium, mit entsprechend tiefem, großem, reich mit Wasserpflanzen besetzten Wasserbecken versehen gehalten werden. Besser noch eignet sich für deren Pflege ein Terra-Aquarium, welches event. heizbar eingerichtet werden kann. In Abb. 4 ist ein solches, von mir kontruiertes, Terra-Aquarium dargestellt, in welchem sich diese Schlangen sowohl als auch Sumpf- und Wasserschildkröten, Frosch- und Schwanzlurche sehr gut halten

und jährlich fortgepflanzt haben. Für die genannten Tiere, sowie Krokodile, Kaimane, Nil-Warane etc. giebt es keine besseren Behälter als diese Terra-Aquarien, welche diesen Tieren den naturgegemäßesten Aufenthalt bieten und sich leicht sehr zweckentsprechend einrichten lassen, dabei gleichzeitig auf den Besucher einen gefälligen Eindruck machen.

Abbildung 4.



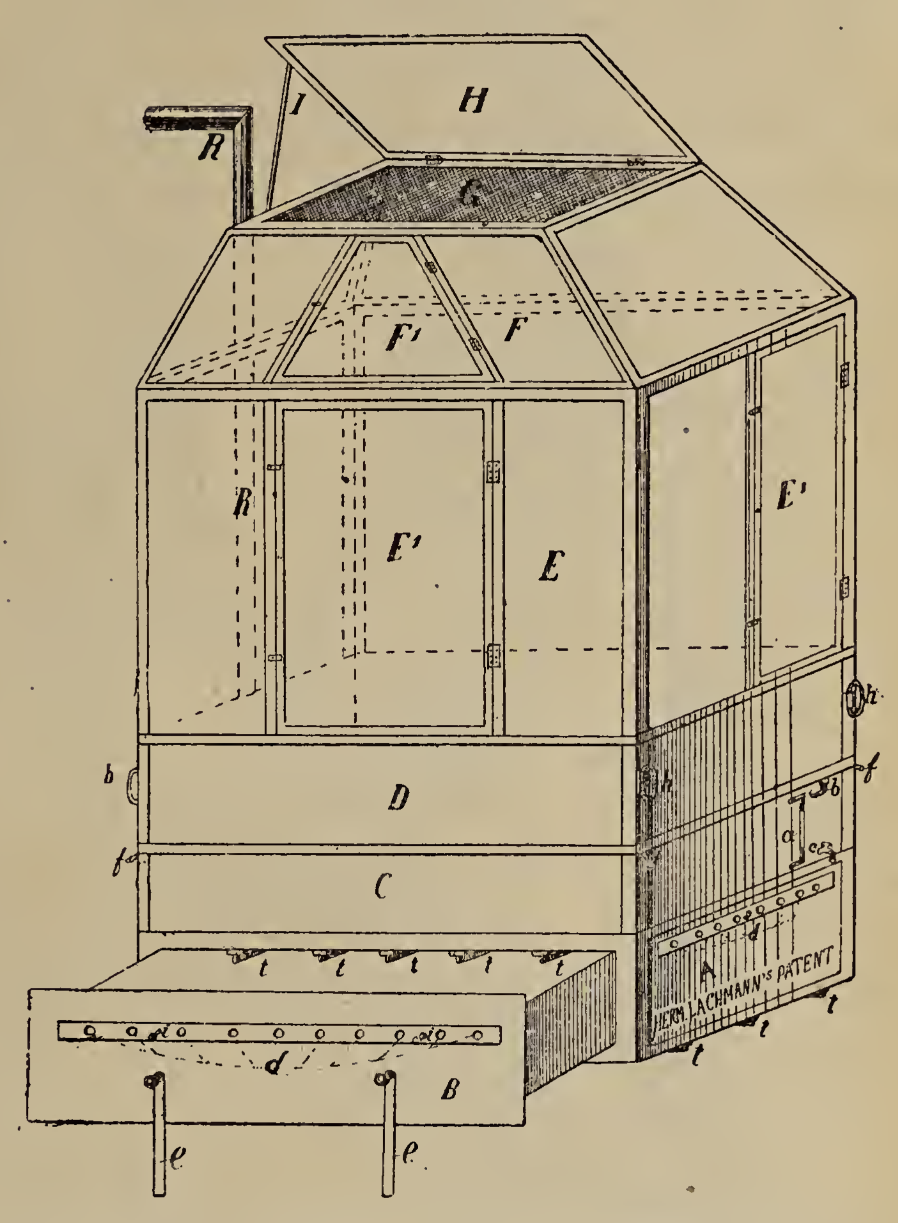
Herm. Lachmanns heizbares Terra-Aquarium (Patent) für Grude-, Gas- oder Lampenheizung.

Die nun folgenden Schlangen verlangen zu ihrem Wohlbefinden ein trockenes recht sonnig stehendes Terrarium, welches, wenn möglich, mit Heizvorrichtung zu versehen ist. Obwohl die noch zu erwähnenden Schlangen unsern Sommer noch im Freien aushalten, sofern der sie beherbergende Behälter geschützt steht, so sind sie doch empfindlicher als die Tropidonotus-Arten. Die meisten gehören dem Süden Europas an, sind also ziemlich wärmebedürftig. Vor Ende Mai, besser erst im Anfang Juni, sollte das diese Schlangen beherbergende Terrarium nicht ins Freie gestellt und dort nicht länger als bis Ende August oder höchstens Mitte September belassen werden. Nachdem werden die Behälter in die erwärmten Häuser gebracht, und wenn nötig, selbst geheizt.

Die Heizung dieser Terrarien geschieht am besten und billigsten mittels Grude-Coke oder (aber etwas teurer) mittels Gas. Die Behandlung der Terrarien ist bei Anwendung einer dieser Heizmethoden die denkbar einfachste und kann dauernd oder periodisch betrieben werden, je nachdem die Witterung oder die Terrarienbewohner solches erforderlich machen. In Abb. 5 habe ich eins der von mir konstruierten, sich für diese Zwecke besonders gut eignenden Terrarien mit Grude-Heizung dargestellt. Die Heizung mittels Grude-Coke ist so billig wie bequem und dabei völlig gefahr- und geruchlos. Das Neuaufschütten von Grude braucht nur einmal täglich zu geschehen. Wird dies nicht versäumt, so hat man immerwährend fast gleichhohe, leicht regulierbare Temperatur im Terrarium, da die

Grude dann nie verlischt. Ein solcher Behälter kann sogar im Freien stehend geheizt werden. Die Terrarien lassen sich in den verschiedensten Größen herstellen. Für Zimmer ist am besten folgende Größe geeignet: Breite 100 cm, Tiefe 80 cm, Höhe bei geschlossenem Dach 155 cm. Diese Terrarien lassen sich auch vorzüglich als Zimmer-Treibhäuser benutzen. Das Rohr für Abzug der Gase kann in einen Schornstein oder direkt ins Freie geleitet werden. Die Terrarien lasse ich derartig herstellen, dass dieselben in einzelne Teile zerlegt werden können, weshalb deren Transport leicht ist. Würde diese Einrichtung nicht getroffen, so dürfte ein Transport des fertig eingerichtet ca. 8 Ctr. wiegenden Terrariums doch wohl etwas schwierig sein.

Abbildung 5.



Herm. Lachmanns Terrarium für Grude-Heizung (Patent).

Leicht zu erlangen, anspruchslos und ausdauernd ist die Schlingnatter (*Coronella laevis*, Boie), Abb. 6. Sie ist eine ca. 80 cm. lang werdende ziemlich lebhafte Schlange, welche in Süd- und Mitteleuropa vorkommt und sich besonders an mehr trocknen Orten findet. Für die Gefangenschaft ist sie sehr geeignet, da sie ziemlich beweglich ist, viel in den Zweigen der Pflanzen umherklettert, und bei geeigneter Pflege viele Jahre im Terrarium aushält. Scheint die Sonne recht warm auf das Terrarium, so findet man oft mehrere in den Zweigen liegen, um die wohlthuende Sonnenwärme auf ihren Körper einwirken zu lassen. Wird es der Schlingnatter besonders im erwärmten Terrarium in der Sonne zu heiß, so sucht sie sich ein schattiges Plätzchen. Sie ist von früh bis

abend munter und in Bewegung; besonders behagt ihr der Spätnachmittag und die Abendsonne. Ich habe sie im Hochsommer noch des Abends um 11 Uhr im Freien außerhalb ihres Versteckes angetroffen und gefangen.

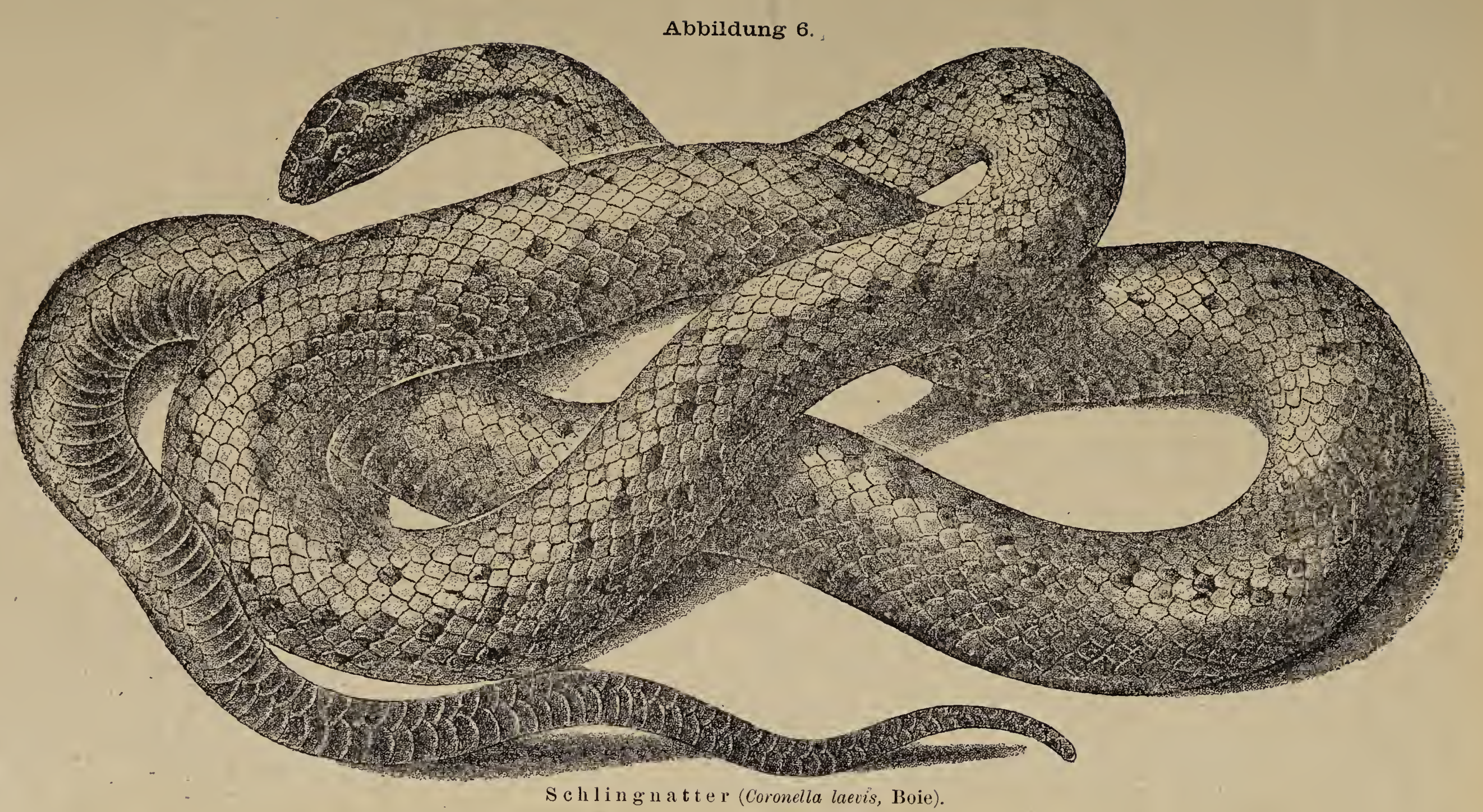
In ihrem Betragen ähnelt sie etwas der Kreuzotter, mit welcher sie bisweilen verwechselt wird, sie ist lebhaft, aber nicht besonders flink, wenigstens nicht so flink als die Ringelnatter.

Will sie entfliehen, so schleicht sie sich etwa so wie die Kreuzotter fort, ohne dabei die überstürzende Hast der Ringelnatter zu zeigen. Wird ihr der Fluchtweg abgeschnitten, so ringelt sie sich zusammen und setzt sich wie die Kreuzotter zur Wehr, bläht sich auf und beißt um sich. Findet man sie unter einem plötzlich aufgehobenen Stein, so bleibt sie ruhig liegen, zischt und beißt um sich, läßt sich aber leicht gefangen nehmen. Eigentümlich ist ihr die Art und Weise wie sie beißt. Ihr Biß erfolgt nicht schlagartig wie der der Kreuzotter, sondern immerhin mit gewissem Bedacht, trotzdem uns dies beim Umsichbeißen der überraschten Schlange nicht so erscheint. Sie sucht sich gewissermassen die Stelle aus, wohin sie beißen will, beißt nicht blindlings wie die Kreuzotter zu. Man wird dies erst gewahr, wenn man die Schlange schon in der Hand hat. Mit aufgesperrtem Rachen erfaßt sie dann z. B. einen Finger und versucht, als ob sie das ergriffene Glied verschlingen wollte, mit den Kiefern weiter zu greifen. Der Biß ist kaum fühlbar. Um sich zu befreien faßt man mit der andern Hand die Schlange dicht hinterm Kopf und hebt so die feinen hakenförmigen Zähnchen aus, indem man den Oberkiefer gegen die Wunde drückt.

Beim Klettern ist sie, wenn auch nicht gerade schnell, so doch recht geschickt und bringt die Geschmeidigkeit und Schlingfähigkeit ihres Körpers gut zur Geltung. Mit Leichtigkeit windet sie sich durch recht enge Spalten, weshalb der sie beherbergende Behälter gut schließen muß.

Interessant ist es die Schlingnatter beim Erbeuten und Verschlingen ihrer Nahrung zu beobachten. Es spielen sich hier dieselben Scenen ab, wie wir dies wohl schon oft bei den großen Boa- und Python-Schlangen gesehen haben, nur daß uns hier die Beutetiere der kleinen Schlange gegenüber unverhältnismäßig groß erscheinen, welcher Gegensatz ja bei den Riesenschlangen nicht vorhanden ist. Was ist ein Kaninchen gegenüber dem massigen Körper einer großen Boa- oder Python-Schlange. Unsere Schlingnatter über-

Abbildung 6.



Schlingnatter (*Coronella laevis*, Boie).
Natürliche Grösse.

wältigt aber bisweilen Echsen, auch Mäuse, deren Körperumfang den ihrigen übertrifft. Mit großer Schnelligkeit schlingt sie sich in gewöhnlich drei Ringen um ihre Opfer, und zwar meist so, daß der Kopf des Opfers aus den Ringen hervorsieht, und sucht nun den Kopf des Opfers, bei kleineren Tieren, noch ehe dasselbe erdrückt ist, zu erfassen. Mit größeren Tieren verfährt sie ähnlich so wie die Riesenschlangen, sie wartet ruhig so lange, bis das von ihren Körperringen umschlossene Opfer ermattet ist und nur noch leise Bewegungen macht, worauf sie die Beute beim Kopf ergreift und gemächlich verschlingt. Ein völliges Erwürgen der Beutetiere seitens der Schlingnatter habe ich noch nicht beobachtet, immer gaben die Opfer beim Verschlingen noch Lebenszeichen von sich. Bei den vielen von mir gepflegten Schlingnattern und Spielarten spielte sich der Vorgang stets in gleicher Weise ab.

Die Schlingnatter, wie auch die Varietäten *Coronella girondica,* Daudin, und *Coronella cucullata,* Geoffroy, halten in geschützt stehenden Terrarien bis Anfang Herbst im Freien aus und lassen sich leicht in Kisten in Moos verpackt im frostfreien Keller überwintern. Wird ihr Terrarium während der Wintermonate in ein mäßig warmes Haus gebracht, so bleiben sie den ganzen Winter über munter.

Unglücksfälle durch grosse Hunde.

Herr Direktor Hagmann, Zoologischer Garten in Basel, hatte die Güte, uns unter Bezugnahme auf den in Heft 9 gebrachten Artikel unseres verehrten Mitarbeiters Herrn C. Grevé in Moskau, nachstehenden Artikel aus der National-Zeitung vom 26. Nov. 1895 zu senden:

Bern. Ein Landwirt Alfred Steiner in der Gemeinde Muriaux (Freibergen) erwarb sich, wie der »Bund« meldet, letzter Tage in Locle einen großen Hund, von dem er, kaum zu Hause angelangt, alsbald ziemlich gefährlich in einen Arm gebissen wurde. Drei Tage später begab sich Steiner mit seinem Hund in die Wirtschaft Henner, wo er dem Tier ein Stück Brot hinhielt. Dieses, statt das Brot zu nehmen, wurde wütend, stürzte sich auf seinen Meister, daß alle andern anwesenden Gäste eiligst das Wirtschaftslokal verließen. In seiner Raserei zerfleischte das Tier dem Meister Steiner das Gesicht derart, daß Haut und Fleisch in Fetzen

von ihm herunterhingen. Gleichwohl hatte Steiner die Geistesgegenwart, den rasenden Hund beim Unterkiefer zu packen und ihn so zurückzuwerfen, daß er Zeit gewinnen konnte, ebenfalls aus der Gaststube zu entfliehen; er wäre sonst unzweifelhaft von der Bestie getötet worden. Einem Aurèle Taillard gelang es dann, den Hund in der betreffenden Gaststube durch zwei Gewehrschüsse zu erlegen. Herr Steiner ist sehr übel zugerichtet und wird ärztlich behandelt; die Nase ist ihm fast ganz weggerissen, das Gesicht bis auf die Knochen zerfleischt, so daß er weder essen noch sprechen kann und nur flüssige Nahrung zu genießen vermag. Der erschossene Hund sei nicht wutkrank gewesen.

Litteratur.

Der Präparator und Konservator. Eine praktische Anleitung zum Erlernen des Ausstopfens, Konservierens und Skelettierens von Vögeln und Säugetieren. Herausgegeben von Robert Voegler. Mit 34 Abbildungen im Text (Magdeburg, Creutz'sche Verlagsbuchhandlung). 136 S, geheftet M. 2.—, geb. M. 2.50.

Verfasser giebt in seinen Ausführungen den Naturfreunden die wichtigsten Fingerzeige in der Kunst des Ausstopfens in klarer und verständlicher Form. Ein besonderer Vorzug des vorliegenden Büchleins dürfte darin zu finden sein, daß die präparatorischen Arbeiten zum Teil durch sorgfältig ausgeführte Zeichnungen erläutert sind, wobei besonders die Lage und Haltung der arbeitenden Finger und Hände berücksichtigt wurden. Das Büchlein wird sich ohne Zweifel viele Freunde erwerben.

Orientierungsblätter für Teichwirte und Fischzüchter von Dr. O. Zacharias in Ploen. I. Die natürliche Nahrung der jungen Wildfische in Binnenseen. Ploen 1896. Preis 10 Pfennig.

Magen- und Darmuntersuchungen unserer freilebenden Fische sind bisher nur äußerst spärlich angestellt; ja, vom Deutschen Fischerei-Verein, dem Hauptinteressenten, noch gar nicht einmal angeregt worden, obwohl nur auf Grund derselben eine rationelle künstliche Ernährung der domesticierten Fische möglich ist. Um so wertvoller dürfte die vorliegende Publikation des hochverdienten, überaus fleißigen Leiters der biologischen Station in Ploen für den Ichthyologen und Biologen sowohl wie für den Mann der Praxis sein. Wir selbst haben in letzterer Zeit, ohne von den Forschungen des Herrn Dr. Zacharias unterrichtet zu sein, diesem Thema erhöhte Aufmerksamkeit gewidmet und freuen uns auf Grund unserer Untersuchungen, welche der liebenswürdige Ploener Gelehrte kontrollierte, die Ausführungen desselben voll und

ganz bestätigen und die Einwände von Prof. Frenzel entkräftigen zu können. Der geringe Preis ermöglicht jedem Interessenten die Anschaffung der höchst lehrreichen Broschüre, deren erste Auflage bald vergriffen sein dürfte.

Karl Knauthe, Starnberg.

Eingegangene Beiträge.

Hofrath Dr. W. in T. Wir danken bestens für die gesandten Manuscripte. — Dr. v. H. in B. Wir werden Ihre Zusätze bringen. — Dir. H. in B. Dank für den Bericht. — B. W. in W. Sobald wir ein für Sie passendes Concept finden, werden wir es Ihnen zusenden. — F. L. L. in B. Gesandter Artikel hat doch weniger Interesse für uns. — P. H. in V. Dankend empfangen.

Bücher und Zeitschriften.

Das Weidwerk. Zeitschrift f. d. Jagd- u. Fischereifreund. Verlag J. Dolezal, Prag. IV. Jahrg. No. 8–9.

Ornithologisches Jahrbuch. Organ f. d. palaearktische Faunengebiet. Herausg. v. Victor Ritter von Tschusi zu Schmidhoffen. Hallein 1895. VI. Jahrg. Heft 6.

Zoologischer Anzeiger. Herausgegeben von Prof. J. Victor Carus. Leipzig. Wilhelm Engelmann XVIII. Jahrg. No. 489 - 491.

Schweizerische Blätter f. Ornithologie und Kaninchenzucht. Redaktion Ferd. Wirth in Zug und E. Beck-Corrodi in Hirzel. Zürich. Ulrich & Co. XIX. Jahrg. No. 47—50.

Der Weidmann. Blätter f. Jäger und Jagdfreunde. Blasewitz-Dresden. Paul Wolff. XXVII. Band No. 9—13.

Nature. A weekly illustrated journal of science. London. Macmillan & Co. Vol. 53. No. 1360—1364.

Field. London. Horace Cox. LXXXVI. No. 2239—2241.

Prof. Dr. G. Jägers Monatsblatt. Zeitschrift f. Gesundheitspflege und Lebenslehre. Stuttgart. W. Kohlhammer. XIV. Jahrg. No. 12.

Helios. Herausg. v. Prof. Dr. Ernst Huth. 13. Jahrg. No. 1—6. Frankfurt a. O.

Societatum Litterae. Herausg. v. Prof. Dr. Ernst Huth u. Mittelschullehrer Dr. M. Klittke. Frankfurt a. O. IX. Jahrg No 4—9.

Ornithologische Monatsberichte. Herausg. von Dr. Ant. Reichenow. III. Jahrg. 1895. No. 12.

Natur und Haus. Herausgegeben von L. Staby u. Max Hessdörffer. Jahrg. 4. Heft 5.

Zoological Society of London. Bericht vom 19. Novbr. u. 3. Dezmbr. 1895.

Deutsche Botanische Monatsschrift. Herausgegeben von Prof. Dr. G. Leimbach, Arnstadt. XIII. Jahrg. 1895. Heft 11.

Verhandlungen der Kais. Kgl. zool.-botan. Gesellsch. in Wien. Redig. von Dr. Carl Fritsch, Wien. XLV. Band. 9. Heft. 1895.

Erstes österr.-ungar. Lehr- u. Lernmittelmagazin. Organ d. perman. Lehrmittel-Ausst. in Graz. Geleitet v. Gottfried Nickel. XIII. Jahrg. No. 4.

Le monde moderne. Revue mensuelle illustrée. M. Quantin, éditeur. Paris. Decembre 1895.

Aus der Heimat. Eine naturwissenschaftliche Zeitschrift. Herausg. von Dr. K. G. Lutz in Stuttgart. 8. Jahrg. No. 6.

Aus allen Weltteilen. Illustrierte Monatshefte für Länder- u. Völkerkunde und verwandte Fächer. Herausgeber Rudolf Fitzner in Berlin. Leipzig, Gustav Ohl. 27. Jahrgang. November 1895.

Die gefiederte Welt. Wochenschrift f. Vogelliebhaber, Züchter u. Händler von Dr. Karl Ruß. XXIV. Jahrg. No. 47—50. Magdeburg. Creutzsche Verlagsbuchh.

United States Geological survey. 14th annual report 1892—93 by J. W. Powell, Direktor. Washington 1893. Part. I & II.

Unsere baltischen Singvögel, von Oskar von Löwis. Reval 1895. Verlag v. Franz Kluge.

The common crow of the United States. By Walter B. Barrows and E. A. Schwarz. Washington 1895.

North american Fauna, Monographic Revision of the pocket gophers, Family Geomydae (excl. of the species of Thomonys) by Dr. C. Hart Merriam. Washington 1895.

Zeitschrift für angewandte Mikroskopie, herausgegeben von G. Marpmann. Band I. Heft 8. Leipzig. Verlag von Robert Thost.

Vereinsschrift für Forst-, Jagd- und Naturkunde. Redig. von Ferd. Ritter v. Fisçali, Oberforstrat i. P. Zweites Heft 1895/96. Prag. In Kommission bei Max Berwald Nachf., von Karl Reichenacher.

Orientierungsblätter für Teichwirte u. Fischzüchter. Herausg. Dr. Otto Zacharias, Direktor Dr. Biolog. Station zu Plön. No. 1. Plön. S. W. Hirts Buchdr. 1896.

Die Natur-Tier-Heilkunde. Redaktion u. Verlag von Cäsar Rhan in Duderstadt 1. Jahrg. No. 1—3.

Vorstehende Bücher und Zeitschriften können durch Mahlau & Waldschmidts Sort. bezogen werden. Zusendungen werden direkt an die Verlagshandlung erbeten.

Druck von Mahlau & Waldschmidt. Frankfurt a. M.

Der Zoologische Garten.

(Zoologischer Beobachter.)

Zeitschrift
für
Beobachtung, Pflege und Zucht der Tiere.

Organ der Zoologischen Gärten Deutschlands.

Redaktion und Verlag von **Mahlau & Waldschmidt** in Frankfurt a. M.

No. 12. XXXVI. Jahrgang. Dezember 1895.

Inhalt.

Zur Tierseelenkunde.

Von Hofrat Dr. **Wurm** in Teinach.

(Fortsetzung.)

Kaum unwichtiger als das Gesicht, namentlich für die freie Tierwelt, ist das Gehör und dessen Organ. Bei niedern Tieren eine epidermoide Membran oder eine Blase oder Hörhaare, deren Nerven die Schallschwingungen aufnehmen, ist dieses einer der schärfsten und kompliziertest ausgebildeten Sinne der höheren Tiere, insbesondere des Wildes. Ein knickendes Reis, ein knirschender Kiesel dient auf unglaublich weite Entfernung als Aviso zur Sicherung. Und wer wollte leugnen, daß Tiere Warnungs- und Schreckrufe, Zorn- oder Schmerzlaute, Lockrufe, Begattungsrufe, Gesang, die Stimmen ihrer Feinde wie ihrer Beutetiere recht wohl kennen und unterscheiden und darnach ihr Benehmen einrichten? Die faltige, tief trichterförmige, vergrößerte und durch mehrere Muskeln rasch verstellbare Ohrmuschel der Tiere fängt sogar weit vollkommner die Schallwellen auf und leitet und reflektiert sie besser nach dem Ohrinnern als die glattere, kürzere, flachere und unbewegliche Ohrmuschel des Menschen. Wie das Zusammenwirken beider Augen das körperliche (stereoskopische) Sehen vermittelt, so gibt das Zusammenwirken beider

Ohren die Orientierung über den Ausgangspunkt eines Schalles, und von den wassergefüllten, oft mit Otolithen versehenen Labyrinthbögen hat die neuere Physiologie die Gleichgewichtsregulierung abhängig erwiesen. Die von Kölliker auf 3000 Stück angenommenen Endigungen des Hörnerven (mit schwingungsfähigen, elastischen Stäbchen oder Hörhaaren) im Cortischen Organe der Gehörschnecke sind auf verschiedene Töne (hohe und tiefe, ganze und Teil-Töne) abgestimmt, und jeder solcher mikroskopischer Nervenfaden leitet den vom erschütterten Labyrinthwasser empfangenen specifischen Toneindruck dem Centralorgane zu, wo derartige »Klangbilder« gleich den Netzhauteindrücken fixiert und willkürlich oder automatisch reproduziert werden. Die »Psyche« bereichert sich also, man lernt durch das Gehör. Die Schneckenbasis vermittelt die Wahrnehmung der Töne mit größter, ihre Spitze die derjenigen mit kleinster Schwingungszahl. Die dem Menschen vernehmbaren Schallschwingungen (16 bis zu 38,000 in der Sekunde) umfassen etwa 11 Oktaven. Aber nur allmählich lernt er diese Töne alle auffassen und sondern, denn das Neugeborne kann man füglich als noch taub bezeichnen, und das wachsende Kind unterscheidet oft nur wenige und nur hohe Töne. Wie die von Schallwellen getroffenen Schädelknochen mitschwingend unsre Gehörsempfindungen unterstützen, so kann es (bei lauten Geräuschen wie von Trommeln, Trompeten, Kanonensalven u. dgl.) die vibrierende Bauchwand, die vibrierende Handfläche thun; doch muß in solchen Fällen, wo statt der Hörnerven Gefühlsnerven der Haut vermittelnd eintreten, unser Urteil schon geübt worden sein. Doch auch behufs Schätzung von Richtung, Intensität und Entfernung eines Schalles müssen unsere durch Erfahrungen und Übung bewährten und ausgebildeten Gehörorgane im besondern ein richtiges Urteil gewonnen haben.

Starke Gehörseindrücke lösen wie blendende Gesichtswahrnehmungen auch wohl rasche und unbewußte Reflexe durch Übergang auf motorische Nervenbahnen aus (Zusammenfahren, Hinstürzen, Schreien, Abwehr- und Fluchtbewegungen, Erblassen durch Blutgefäßverengerung beim Erschrecken). Die Tanzbewegungen nach dem Takte der Musik, das unwillkürliche Taktieren beim Anhören von Musik und Ähnliches gehört gleichfalls hierher.

Mensch und Tier reagieren in allen diesen physiologischen Beziehungen durchaus nicht qualitativ verschieden, was der gleichartige Bau des Organs, physiologische Experimente und biologische Erfahrungen klar beweisen. Und wenn niedere Tiere Stimmlaute zu produzieren vermögen, so ist von vornherein der Schluß gerecht-

fertigt, daß sie auch hören. Ja, Licht- und Schallschwingungen, welche jenseits unsrer menschlichen Perceptionsfähigkeit liegen, werden z. B. noch von einigen Insekten zweifellos wahrgenommen.

Oftmals konnte ich mich davon überzeugen, daß Hunde, Pferde, Hausrehe, Elefanten, Papageien, Raben, Staare, mit denen der Besitzer viel und freundlich verkehrte, nicht nur den ihnen beigelegten Haupt- und Rufnamen, sondern selbst eine ganze Anzahl von Kosenamen richtig auf sich bezogen; sie lernten, daß ganz verschiedene Laute doch dieselbe Sache, nämlich sie, die Tiere selbst bezeichnen. Deshalb kann man ja bekanntlich Haustiere auch umtaufen. Wenn ein Papagei unter eitlen Grimassen ruft: »Schöner Joko, lieber Joko«, so dürfte kein Zweifel bestehen, daß wirklich er sein Ich damit meint, von dem er, gerade wie das kleine Kind, in der dritten Person spricht. Die Kunststücke haben dressierte Tiere nur dadurch auf Befehl ausführen gelernt, daß der Dresseur ihnen begreiflich machte, was der Lautsatz der Befehlsworte aus seinem Munde bedeute, und sie haben es durch bleibende Gehörseindrücke und deren Verarbeitung im Gehirne begriffen. Wenn der Hase mit den Löffeln klappert, das Kaninchen mit den Läufen »trommelt«, die Füchsin bellend den bedrohten Bau umkreist, das Alttier oder die Rehgeis auf den Boden stampft, die Waldhühner gockend warnen, so wissen Junge (und Genossen) diese Töne richtig zu deuten und verstecken sich unbeweglich, bis andere lockende Töne der Eltern sie wieder zu unbefangenem Thun herbeirufen. Man hat direkt beobachtet, daß die Jungen hierzu erzogen und bei Unachtsamkeit oder Ungehorsam sogar von den Müttern durch Hiebe mit dem Laufe oder Schnabel bestraft werden. Laut und natürlich gehende Menschen scheut alles Wild viel weniger als schleichende, und ein mit Lärm vom Holzleser abgebrochener Ast alarmiert dasselbe nicht so, wie ein unter des birschenden Jägers Fuß leise knisterndes Reis. Es urteilt ganz richtig damit. Darum geht der Weidmann zuweilen Wild auf Büchsenschußweite erfolgreich laut an, selbst singend oder pfeifend. Bedurfte ich rasch eines Küchenhasen, so stellte ich mich manchmal Abends am Waldrande an; sah ich nun einen außer Schußweite herausrücken, so ging ich laut singend an ihm sogar vorbei, wenn es der bequemste Heimweg so verlangte. Dabei verschwand natürlich der Hase ins Dickicht, ich war aber sicher, ihn das nächste mal. zu erlegen, indem ich mich seinem Passe näher postierte, während ich ihm diesen durch mißlungenes Abschleichen für längere Zeit verleidet hätte. Donner,

Astbrüche, Rindenrisse, Peitschenknall lernt das Tier sehr bald vom Schusse unterscheiden. Ahmt der Jäger den Ruf eines bedrängten Hasen oder Rehkitzes, einer Maus oder Drossel nach (wozu es besondere Instrumente giebt), so weiß das Raubzeug (namentlich Fuchs, Marder, Katze, Habicht) den Punkt, von dem aus »gereizt« wurde, sofort mit mathematischer Sicherheit zu treffen und kann dabei statt der erhofften Beute den Tod durch des Jägers Blei finden. Fuchs und Dachs reagieren auf die Beunruhigung ihrer unterirdischen Baue ziemlich verschieden; in das vorgelegte Eisen geht der erstere rascher, wenn der Bau nicht beunruhigt wird, während den grämlichen zweiten wiederholtes Stampfen und Klopfen auf den Bau, Einschreien in die Rohre eher aus seiner Festung austreibt. Will der Jäger einen Brunfthirsch oder einen balzenden Birkhahn anlocken, so ahmt er den Schrei oder das Blasen eines jüngeren Stückes nach, durch Erfahrung belehrt, daß dann ein stattlicher Rivale um so geneigter herankommt, weil er einen schwächeren Hirsch oder Hahn leichter abzukämpfen hoffen darf, als einen gleichstarken oder gar an Kraft überlegenen. Wenn Hunde kratzend oder bellend, Katzen miauend, sogar Pferde mit dem Hufe, Hausrehe mit den Schalen anklopfend Einlaß oder Ausgang durch geschlossene Thüren verlangen, so wissen sie doch wohl offenbar, daß sie dadurch unser Gehör erregen und unsern Willen, ihnen zu helfen, in Bewegung setzen.

Gerade wie beim Menschen beeinträchtigen Altersveränderungen, Krankheiten oder Verletzungen der Gehörorgane oder der betreffenden centralen Nervenprovinz die Vernehmungsfähigkeit bis zu ihrem gänzlichen Erlöschen. So sind taube Hunde, Katzen, Füchse, Rehböcke, Hirsche u. s. w. vorgekommen. Aber auch die sogenannte »Seelentaubheit«, wie beim »zerstreuten«, resp. seine Aufmerksamkeit momentan auf einen Punkt konzentrierenden Menschen, ist der Tierwelt nicht fremd; Beispiele bietet der eben einen Hasen abwürgende Fuchs, der eifrig der Spur des Setzhasen folgende Rammler oder der das Schmalreh sprengende Rehbock, die wurmende Waldschnepfe, der lebhaft singende Vogel. Nicht selten kann man die so beschäftigten Tiere ganz offen und laut angehen, ja sogar einen ungehörten Fehlschuß auf sie abgeben, ohne sie zu stören. In Verbindung mit solcher Taubheit steht eine anatomisch-physiologische Gehörherabsetzung, indem Blutstauungen, welche die pressende Anstrengung der Stimme (gleichwie bei hustenden oder hornblasenden Menschen) im Gehörgange und im Gehirne hervorruft, sodann eigenes

Lautsein von außen kommende Geräusche überdecken. So kann der orgelnde Hirsch, die rucksende Wildtaube, der rodelnde Birkhahn während des eigenen Lautseins ungehört angegangen werden. Typisch erscheint diese Art von Taubheit beim balzenden Auerhahne, wovon sogleich die Rede sein wird.

Was ich hier mitteilte, gilt überhaupt auch für die Vogelwelt. Obwohl der Bau des dem Reptilienohre nahestehenden Vogelohres einfacher ist als bei den höheren Säugern, so kennen wohl alle meine Leser dessen Feinhörigkeit, die sich noch dazu durch einen reichmodulierten Gesang vieler Arten ausgesprochen dokumentiert. In jedem Bauernhause Thüringens oder des Harzes mag man sich von den Gehör- und Stimmübungen der gefiederten Lehrlinge und ihrer schmetternden Lehrmeister überzeugen und oft lernen die jungen Singvögel ihre Aufgaben von der Vogelorgel oder vom Munde ihres Pflegers. Das durch das Gehör vermittelte Sprechenlernen von Papageien, Raben, Staaren etc. bedarf kaum ausdrücklicher Erwähnung. Interessanter dürfte sein, was ich in langjähriger Praxis der Balzjagden, namentlich beim Auerhahne, beobachtet habe. Dieser ungemein scheue, ängstliche, weniger durch hohe Intelligenz als durch wilde Impulse bestimmte Vogel erfreut sich ausnehmend feinen Gehörs und Gesichts. Und dennoch versagen beide Sinne bekanntlich während des jedesmal 3 Sekunden dauernden »Schleifens oder Wetzens« seines Balzgesanges derart, daß er vom kundigen Jäger alsdann mit je 2—3 Schritten angegangen und so regelrecht erlegt werden kann. Außer dieser Zauberstrophe ermöglicht letzteres sonst nur ein höchst seltner Zufall. Obwohl die geschlechtliche Erregung und das Gefühl des Unbedrohtseins, das sich der Vogel durch wiederholte peinliche Sicherung verschafft, seine Singlust steigert, so muß doch die immer wieder gedankenlos nachgebetete Meinung zurückgewiesen werden, den Hahn mache sexuelle Ekstase blind und taub. Wie ich in meiner Monographie, in diesen Blättern (1879, S. 40 ff.), in vielen Jagdzeitungen, in der Neubearbeitung von Brehms »Thierleben« u. a. a. O. nachgewiesen, macht ihn die erigierte »Schwellfalte« des Gehörganges, und ein diesen bei weiter Schnabelöffnung komprimierender Knochenfortsatz des Unterkiefers bei heftig pressendem Lautgeben (Schleifen) jedesmal für einige Sekunden taub. Alle andern Sinne aber, sowie die Koordination der Bewegungen funktionieren dabei ungestört fort, wovon jeder beobachtungsfähige Jäger, zumal bei der Bodenbalz, sich unschwer überzeugen kann. Insbesondere beschränkt sich die Blindheit lediglich auf Unachtsamkeit, Aufwärtsstrecken des

Kopfes und gelegentliches Vorziehen der Nickhäute. Alle diese drei Punkte fallen jedoch bei der Balz oft genug zum Schaden des Weidmanns weg. Diese ihm wohl bewußte momentane Gehörlosigkeit kompensiert der mißtrauisch gewordene Auerhahn jedoch vortrefflich durch gemäßigte Balzlust, ängstliches Abhorchen und Abäugen der Umgebung in den Pausen, sowie durch Beachtung von Alarmsignalen der Hennen, etwa nahestehender Kameraden und selbst anderer Waldtiere. Er unterscheidet das schmachtende Gocken seiner Hennen von dem scharfen Gocken, er hält in der hitzigsten Balz inne, wenn ein beunruhigter Nachbarhahn abreitet oder sogar nur verschweigt, er benützt den Alarmruf von Eichelhähern, Drosseln etc., das Schmälen flüchtig gemachter Rehe, das Ausreißen eines umherschnürenden Fuchses u. dgl., auch sich in Sicherheit zu bringen. Wie oft — leider — habe ich all' dieses selbst erfahren! Ich benannte darum nahezusammenstehende Hähne geradezu »eine Lebensversicherungsgesellschaft«. Ausdrücklich angestellte Versuche des trefflichen Weidmannes Keller beweisen, daß der Auerhahn das Blatten des Rehes ganz ignoriert, beim Schmälen desselben dagegen sofort sichert und abreitet. Ebenso beobachtet man auf dem Birkhahnbalzplatze eine plötzliche Unterbrechung des tollsten Treibens, sowie der Warnungspfiff einer nahen Gemse, das schrille Schackern einer Ringdrossel ertönt, während der gewöhnliche Verkehr und Stimmlaut dieser Tiere keiner Beachtung gewürdigt wird. Analoge Erfahrungen bietet die Schneehuhn-, Reh- und Hirschjagd. Trippelndes oder selbst laut abspringendes (z. B. durch Hustenreiz erzwungenes) Abgehen vom Verhörsplatze halten die vorhin genannten Vögel jederzeit besser aus als Abschleichen, weil erstere Geräusche ihnen im Walde oftmals und ohne nachfolgenden Schaden für sie zu Gehör kommen. Nachstehendes Jagdereignis ließ mich in den, allerdings einfachen Gedankengang eines Auerhahns förmlich eindringen. Noch in tiefer Dunkelheit des Frühmorgens donnerte unmittelbar vor mir ein unverhörter, unsichtbarer und stummgebliebener Hahn ab, von dessen Nähe ich sonach keine Ahnung hatte, und der etwas weiter hinter ihm stehende bejagte Hahn verschwieg sofort, unendlich lange. Da kam noch dazu auf einem etwa 300 Schritt entfernten Waldwege ein nächtlicher Wanderer singend und juchzend daher, den ich innerlich in die Tiefen der Erde verwünschte. Aber rasch schlug meine Stimmung gegen ihn um, denn ich sagte mir: nun wird der Hahn denken, sein Kamerad sei durch den lärmenden Burschen gestört worden. Und richtig mußte er so gedacht haben. Denn während

noch hie und da aus der Ferne ein Juchzen zu hören war, begann er wieder zu knappen und endlich flott zu balzen. Allein darüber war es schon taghell geworden und ich konnte eine große, lichte Platte, jenseits welcher ich den Hahn erblickte, nicht mehr passieren, wodurch sein Leben um einige Tage verlängert wurde. Ein andrer Auerhahn, den ich eines Abends verhörte, reagierte auf den Gesang nahe vorbeigehender Burschen mit einem förmlich zornigen »Worgen«; augenscheinlich war ihm die Störung unangenehm, aber erfahrungsgemäß unbedenklich. (Fortsetzung folgt).

Kleine Mitteilungen aus dem zoologischen Garten in Hamburg.

Vom Direktor Dr. Heinrich Bolau.

5. Herstellung von Namen und Bildern auf der Schale lebender Schnecken.

Die bei Gelegenheit eines von mir gehaltenen Vortrages erwähnte Thatsache, daß die Chinesen auf der Innenseite der Flußperlmuschel *Anodonta plicata* künstlich Buddha-Bilder erzeugen, hat den Aufseher unseres Aquariums, Herrn Wassermann, veranlaßt, einen Versuch zur Herstellung von Namen und Bildern bei Tritonschnecken, *Triton nodiferus,* aus dem Mittelmeere zu machen.

Herr Wassermann hat auf der Innenseite der äußeren Mundöffnung einer in der Spindel etwa 28 cm langen Schnecke am 18. Oktober 1894 den Namen »Triton« angebracht: Er hat zunächst aus einer Legierung von Zinn und Blei durch Hämmern eine dünne Platte hergestellt, diese in geeigneter Weise in Streifen geschnitten und aus ihnen dann den Namen »Triton« etwa 45 mm lang und 20 mm hoch hergestellt. Die Buchstaben wurden darauf mit etwas Wachs auf die Innenseite der vorher durch Reiben sorgfältig getrockneten Mundöffnung der Schnecke aufgeklebt, und das Tier sodann wieder ins Wasser gesetzt. Die Schnecke hat darnach noch bis zum 10. Juni 1895 in unserm Aquarium gelebt. In der Zeit von acht Monaten hat sie den ihr aufgedrängten Fremdkörper — das Wort »Triton« — mit Muschelmasse überzogen, so daß das Metall vollständig bedeckt wurde und der Name in Relief in der Schale festsitzt.

Eine zweite Schnecke von einer Spindellänge von 20 cm hatte Herr Wassermann schon früher, bereits im Februar 1894, mit dem Monogramm »Z. G.» versehen. Zu dem Zweck drückte er

zunächst einen unserer mit dem Monogramm Z. G. versehenen Uniformknöpfe in ein Stück Sepienschale, die sich dazu besonders eignet, ab; goß dann das erhaltene Negativ mit Zinn aus und arbeitete darauf das jetzt positive Modell von hinten her bis zu Papierdicke aus. Das fertige Modell befestigte er in der Mundöffnung der Schnecke auf der Spindelfläche mit Wachs, und übergab das Tier darauf wieder seinem Element. Hier lebte die Schnecke dann noch ein Jahr und acht Monate. Sie starb im Dezember 1895. Die Buchstaben des Monogramms waren jetzt so stark mit Muschelmasse überzogen, daß sie bereits ein wenig verwischt erscheinen.

Nach Berichten aus China sollen bekanntlich die Modelle für die Buddha - Bilder in die Flußperlmuscheln von den Chinesen lose zwischen Schale und Mantel geschoben werden. Das Tier soll dann den Fremdkörper fest an die Schale drücken und derselbe darauf durch Ausscheiden aus dem Mantel mit Perlmuttermasse überzogen werden. Das Verfahren ist also ein ähnliches, wie in unserem Falle, nur daß hier die Modelle mit Wachs befestigt wurden.

Empfehlenswerte europäische Schlangen für zoologische Gärten.

Von **Herm. Lachmann**, Berlin.

II.

Mit 10 Abbildungen.

(Schluß.)

Nicht minder ausdauernd als die Schlingnatter und noch lebhafter gefärbt und gezeichnet ist die Katzenschlange (*Tarbophis vivax* Fitzinger), welche den Südosten Europas bewohnt. Sie ist so recht eine Schlange für öffentliche Ausstellung, da sie selbst in trockenen Terrarien, welche allen Pflanzenwuchs entbehren (also in sog. Glassärgen) noch lange Jahre aushält. Sie ist lange nicht so der Wärme bedürftig als gewöhnlich angenommen wird, was nicht Wunder nehmen darf, da unsere hübsche Schlange ein Nachttier ist. Nichtsdestoweniger zeigt sie sich jedoch auch am Tage, und in der Gefangenschaft gewöhnt sie sich ihre nächtliche Lebensweise zum Teil nach und nach ab. Die von mir gepflegten Katzenschlangen bewegten sich bald am Tage munter im Behälter, auf Felsen und Pflanzen umherkriechend, und nahmen auch am Tage ihre in Eidechsen und Mäusen bestehende Nahrung an.

In ihrer Lebensweise gleicht die Katzenschlange der Schlingnatter, sie fängt und verschlingt wie diese ihre Beute und klettert geschickt, jedoch nicht gerade schnell. Sie gerät leicht in Zorn und beißt, wenn sie ergriffen wird, oft wütend zu. Jedoch kommen hin und wieder Exemplare vor, welche sehr sanften Naturells sind. Andere wieder kann man ruhig in die Hand nehmen und eine Weile halten, sie verhalten sich völlig gleichgültig. Nach einiger Zeit beißen sie jedoch ohne ersichtliche Ursache und suchen sich der haltenden Hand zu entwinden. Ähnliches habe ich auch bei der Schlingnatter bemerkt. Mit andern Schlangen und großen Eidechsen lebt sie in Frieden, sie kümmert sich nicht um die Mitbewohner ihres Terrariums und ist augenscheinlich froh, wenn sie selbst unbehelligt gelassen wird. Ihrer hübschen Färbung und Zeichnung, ihrer Ausdauer und Genügsamkeit wegen ist sie sehr für die Pflege in Gefangenschaft geeignet.

Die Leopardennatter (*Coluber leopardinus* Bonap.), Abb. 7, ist wohl unstreitig die schönste unserer europäischen Kleinschlangen. Sie gereicht infolge ihrer hübschen Färbung und Zeichnung jedem trocknen Terrarium zur Zierde, und werden die Besucher der zoolog. Gärten diese Schlange sicher mit Wohlgefallen betrachten. Auch die bisweilen recht anmutigen Bewegungen nehmen für diese Schlange ein. Fast ebenso hübsch ist die ständig vorkommende Spielart derselben, die vierstreifige Kletternatter (*C. quadrilineatus* Pallas). Die Grundfarbe ist bei beiden hell rötlichgelb, ledergelb oder braungrau, welche Farbe an den Seiten mehr in Braun, gegen den Rücken und Bauch hin mehr in Hellgrau oder Weißgelb übergeht. Im Nacken steht ein hufeisenförmiger Fleck, gewöhnlich etwas dunkler als die übrigen Zeichnungen. Bei *C. leopardinus* ist der Rücken mit blutroten oder braunroten, schwarz gesäumten, quer-ovalen Flecken gezeichnet. Bei *C. quadrilineatus*

Abbildung 7.



Leopardennatter (*Coluber leopardinus* Bonap.).

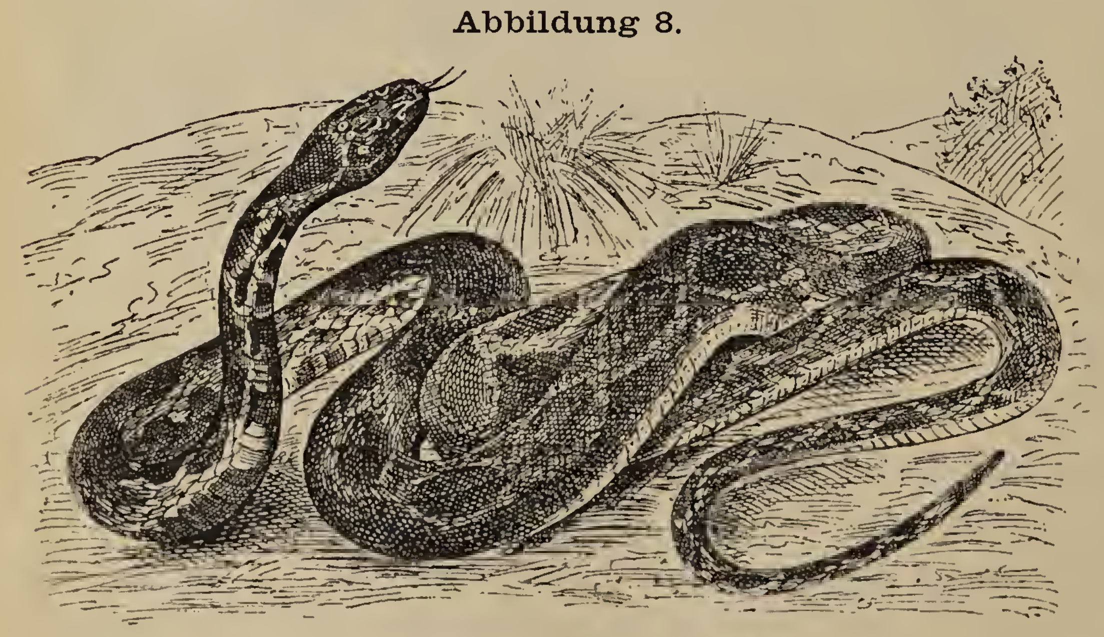
finden sich auf dem Rücken vier, bisweilen nur zwei dunklere, braunrote oder blutrote, meist schwarz gesäumte Längsbinden, welche jedoch nicht immer zusammenhängend sind. An den Seiten zeigen sich bei beiden kleinere, abwechselnd stehende schwarze Flecken. Die Kehle ist fast stets weiß, die Unterseite weiß, bald mehr, bald weniger schwarz gefleckt. Diese Flecken nehmen nach hinten oft derartig zu, daß sie die Unterseite hier mehr oder weniger schwarz färben.

In ihrem Naturell gleichen diese beiden Spielarten etwa der Schlingnatter, in ihrer sonstigen Lebensweise der Äskulapnatter. Mit kleinen Schlangen darf man sie nicht zusammenhalten, da sie diese verzehren. Man füttert sie am besten mit Mauer-, Feld- oder Wiesen-Eidechsen oder auch mit nicht zu großen Mäusen. Sie gewöhnt sich nicht so leicht als die vorgenannten an die Gefangenschaft. Eingewöhnte Tiere halten jedoch in größeren Terrarien, wo ihnen Gelegenheit zum Klettern geboten wird, bei richtiger Pflege lange Jahre aus. Ich habe ein Exemplar über fünf Jahre gepflegt. Sofern die Tiere nicht schon in der ersten Zeit eingingen, hielten die meisten zwei bis drei Jahre aus.

Die Spielart *C. quadrilineatus* kommt besonders in Südosteuropa, *C. leopardinus* in Dalmatien, Istrien und Italien vor. Alle sind leicht und billig zu beschaffen.

Die Hufeisennatter (*Zamenis hippocrepis* Linné), Abb. 8, ist gleichfalls eine recht hübsche Schlange, wenn sie auch der vorgenannten in Lebhaftigkeit der Farben etwas nachsteht. Diese Schlange, welche ca. 1,34 m lang wird, bewohnt die Mittelmeerländer, und habe ich aus Nordafrika besonders schöne und kräftige Exemplare erhalten. Im allgemeinen ist diese Schlange recht harmlos und verträglich. Ihre Verträglichkeit andern Mitbewohnern ihres Ter-

Abbildung 8.



Hufeisennatter (*Zamenis hippocrepis* Linné).

rariums gegenüber hat jedoch ihre Grenzen. Man darf sie nicht mit kleineren Schlangen, Schleichen und Eidechsen zusammen halten, da sie dies nur zu bald auffressen würde. Obwohl in der ersten Zeit bissig, wird unsere Schlange doch recht bald zahm, und nach und nach bringt man es soweit, sie unbesorgt in die Hand nehmen zu können, ohne befürchten zu müssen, von ihr gebissen zu werden.

Im Terrarium ist diese Schlange bald mehr, bald weniger lebhaft; im allgemeinen gleicht sie im Betragen der Äskulapnatter. Sie klettert vorzüglich und hält sich häufig im Geäst der Pflanzen auf. Der Wärme ist sie noch mehr als die Leopardennatter zugethan; häufig lagert sie im Terrarium an einer von der Sonne grell beschienenen Stelle. Liegen dort etwa andere Schlangen, so lagert sie sich obenauf. Legen sich andere Schlangen auf ihren Körper, so duldet sie dies in den meisten Fällen; sehr selten verläßt sie aus diesem Grunde den erwählten Platz. Sehr gern scheint unsere Schlange es zu haben, wenn sie hin und wieder mittels des Zerstäubers mit Wasser bespritzt wird.

Die Hufeisennatter hält bei sachgemäßer Pflege lange im erwärmten Terrarium aus. Im Sommer kann dies recht gut im Freien stehen, etwa in den Monaten Juni, Juli und August. Es muß jedoch Vorkehrung getroffen werden, daß sich diese und die ihren Behälter mitbewohnenden wärmebedürftigen Schlangen während der Nacht in mit Moos ausgefüllten Höhlungen in dem Tuffsteinfelsen verkriechen können.

Ihre Erhaltung ist leicht. Kleinere nehmen Eidechsen (*Lacerta agilis*, *L. muralis*, *L. vivipara* und junge *L. viridis*), grössere fressen größere Echsen, Schleichen, kleinere Schlangen, Sperlinge und Mäuse; letztere nehmen sie schließlich auch tot an, wie sie sich auch gewöhnen, das Futter aus der Hand des Pflegers in Empfang zu nehmen.

Eine allerliebste, flinke schwimm- und klettergewandte Schlange ist die ca. 1,08 m lang werdende Dahl'sche Natter (*Zamenis dahli* Fitzinger). Unter den europäischen Ophidiern ist die Dahl'sche Natter die zierlichste, da ausgewachsene Exemplare kaum so stark als ein kleiner Finger werden. Mit der Schmächtigkeit des Körpers steht die staunenerregende Schnelligkeit und Gewandtheit aller Bewegungen im Einklang. Ansprechend ist auch Färbung und Zeichnung dieses hübschen Tierchens. Die Oberseite, besonders am Halse, ist weiß- oder grünlich-grau, mehr nach hinten gelbbraun oder rötlichbraun. An den Halsseiten stehen länglich-runde,

schwärzliche oder braune Makeln, welche blaßgelb oder weißlich umrandete Augenflecken bilden. Die Unterseite ist ungefleckt, hellgelb oder weißlich. Die Heimat dieser Schlange ist Südost-Europa und Westasien; auch sie ist alljährlich auf dem Tiermarkt zu haben.

Im Anfange der Gefangenschaft ist diese Schlange wohl etwas bissig, doch sind ihre Bisse wenig fühlbar; bald wird sie zahm, wenn auch nicht gerade zutraulich und macht sich ihrem Pfleger lieb und wert. Man kann stundenlang vor dem Terrarium stehen und den munteren, anmutigen Bewegungen dieses Tierchens zuschauen; nimmer werden diese Betrachtungen ermüdend sein. Der Wärme und dem Sonnenschein ist sie sehr zugethan; öfters liegt sie an freien, von der Sonne grell beschienenen Stellen. Wird es ihr in der Mittagszeit jedoch zu warm, so klettert sie im Blättergewirr der Pflanzen umher oder lagert sich wohl auch darin. Sie ist eine echte Tagschlange. Mit dem Schwinden der Sonne sucht sie sich ein Plätzchen für die Nachtruhe, bald in einer Höhlung der Grotte, bald im Gezweige der Pflanzen. Eine einmal erwählte Schlafstelle scheint beständig wieder benutzt zu werden.

Sie ernährt sich von ganz kleinen Eidechsen, jungen *Lacerta muralis*, *L. vivipara* und *L. agilis*. Es wird behauptet, daß sie auch Kerbtiere, besonders Orthopteren annähme. Dies habe ich jedoch an keiner der von mir gepflegten Dahl'schen Nattern bemerken können; immer nur stellten sie ganz kleinen Eidechsen und Schleichen nach. Ihrer Kleinheit wegen kann die Dahl'sche Natter unbesorgt mit mittelgroßen Echsen zusammengehalten werden. Mit großen Eidechsen und solchen größeren Schlangen, welche sich von größeren Eidechsen, Mäusen oder Schlangen ernähren, darf man dieses hübsche Geschöpf nicht zusammen bringen, da es dann bald seinen Untergang finden würde.

Während der drei Sommermonate können die drei letztgenannten Schlangen in im Freien stehenden Terrarien gehalten werden, sofern für die nötigen Schutzvorrichtungen gesorgt wird. Während der übrigen Monate bringt man dann die Behälter in den erwähnten warmen Häusern unter.

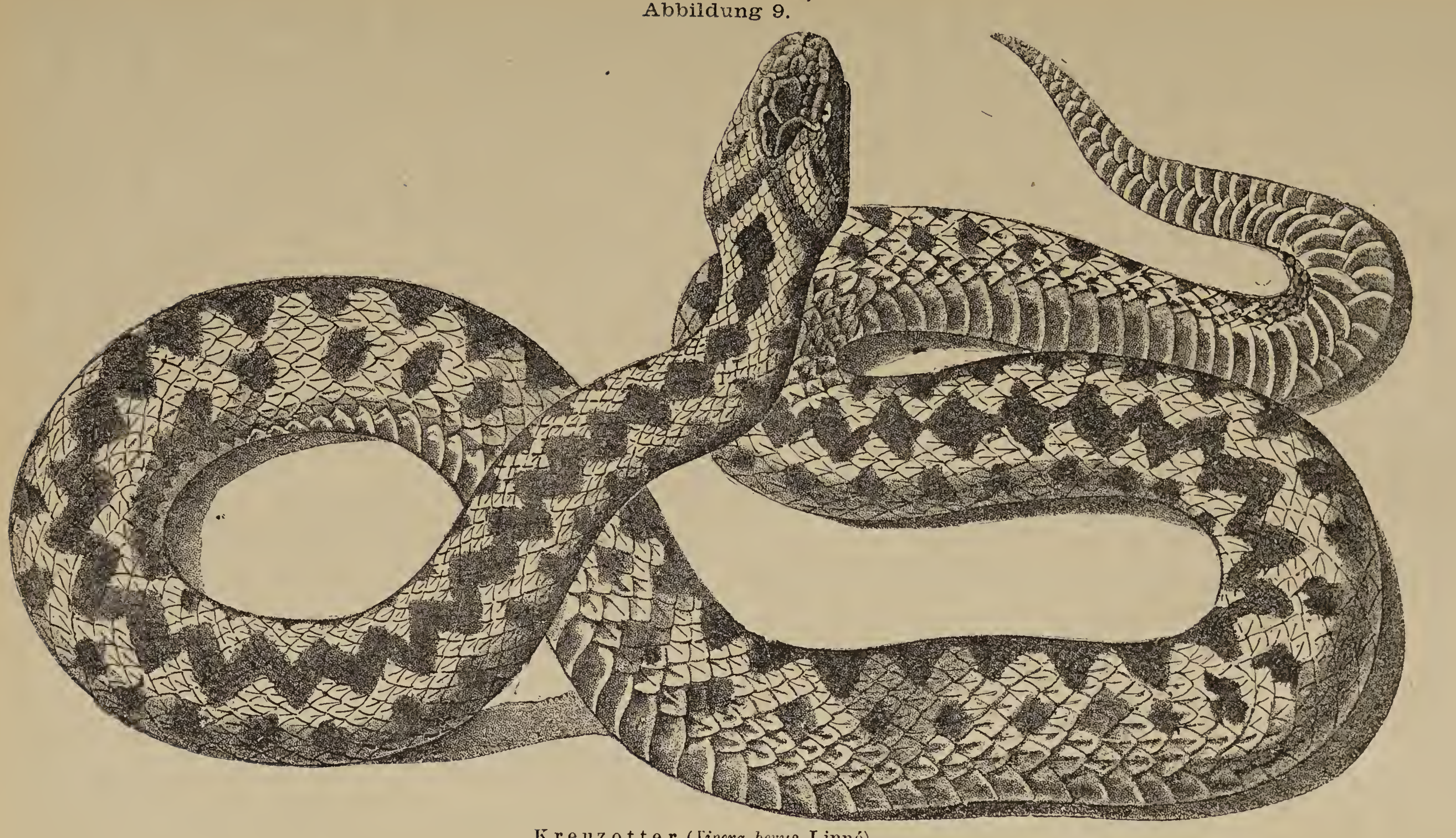
Das wären von den europäischen unschädlichen Schlangen diejenigen, welche ich selbst jahrelang gepflegt habe und deren Haltung ich den zoologischen Gärten empfehlen kann; die andern hier noch fehlenden haben sich bisher als nicht besonders für die Haltung in Gefangenschaft geeignet erwiesen. Einige von den hier nicht erwähnten mögen ja in der Gefangenschaft besser gedeihen, wenn man die Be-

hälter einige Monate hindurch im Freien stehen lassen kann. Da ich aber mit diesen dahingehende Versuche bislang nicht anstellen konnte, so muß ich mich betreffs derselben füglich jeden Ausspruchs enthalten. Vielleicht komme ich noch in die Lage, auch mit den hier nicht genannten europäischen Schlangen Versuche betreffs deren Haltung im Freien anzustellen, und werde ich dann s. Z. berichten, wie diese ausgefallen sind. Zu diesen meinen Versuchen stand mir s. Z. in Schlesien ein großer Garten zur Verfügung, in welchem ich die Terrarien ungestört aufstellen konnte. Hier in Berlin liegen die Verhältnisse jedoch anders, und die freie Verfügung über einen Garten, wie ich ihn s. Z. benutzen konnte, ist für mich hier vorläufig ein Sommernachtstraum.

Neben den hier erwähnten unschädlichen Schlangen wird es sich der Vollständigkeit und Belehrung wegen empfehlen, auch die europäischen Giftschlangen, vor allem die Kreuzotter (*Vipera berus* Linné), Abb. 9, und die Aspisviper (*Vipera aspis* Linné), da diese leider nur zu häufig vorkommen, dem Publikum vorzuführen. Die Besucher der zoologischen Gärten lernen so durch eigene Anschauung diese gefährlichen Tiere kennen und von den anderen unschädlichen Schlangen unterscheiden, was dazu beitragen dürfte, der Furcht vor allem, was da kreucht, den Boden zu entziehen. Das Publikum wird sehen und erkennen, wird das Schädliche von dem Harmlosen unterscheiden lernen. Dadurch wird manches Unglück verhütet werden. Nur zu oft liest man von Unglücksfällen, hervorgerufen durch Unkenntnis oder leichtsinniges Verhalten den Giftschlangen gegenüber. Wird dem Publikum durch eigene Anschauung auf diese Weise Aufklärung zu teil, so werden derartige Unfälle nach und nach abnehmen, da dann jeder die ihm zufällig im Freien begegnende Schlange erkennen und wissen wird, wie er sich ihr gegenüber zu verhalten hat. Mit dieser Erkenntnis wird aber auch den unschädlichen Schlangen die bisher entbehrte Schonung zu teil werden, denn kein denkender Mensch wird dann ein ihm als harmlos und unschädlich bekanntes Tier mutwillig vernichten.

Daß man betr. der Haltung von Giftschlangen besondere Vorsichtsmassregeln obwalten lassen muß, ist selbstverständlich. Die Behälter Abb. 10 sollten mindestens außerhalb der Glasscheiben noch mit starker engmaschiger Drahtgaze umgeben sein, und so aufgestellt werden, daß Kinder, welche noch kein Verständnis für die Gefährlichkeit der Insassen der Behälter haben, nicht so leicht dazu

Abbildung 9.



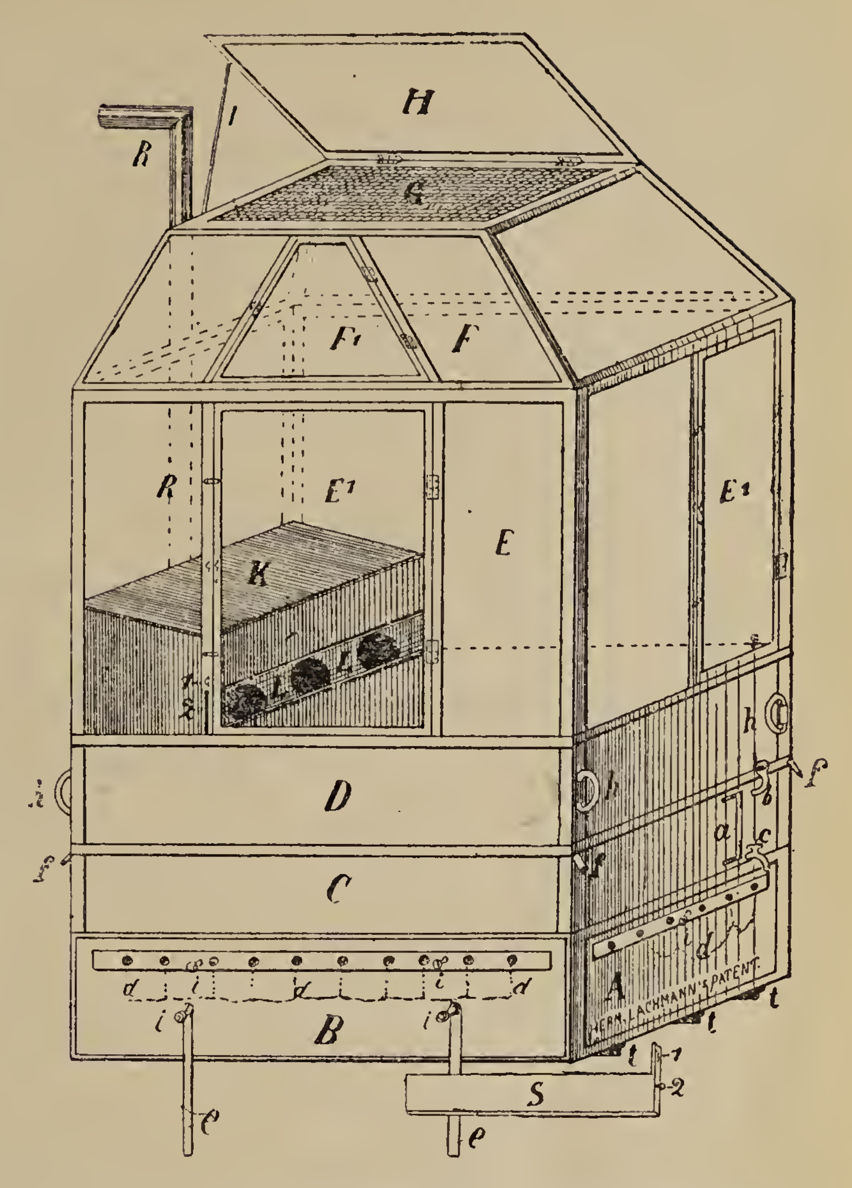
K r e u z o t t e r (*Vipera berus* Linné).

Natürliche Grösse.

gelangen können. Außerdem sollte durch entsprechende Tafeln auf die Gefährlichkeit der Giftschlangen aufmerksam gemacht werden. Doch ist die Sache nicht so ängstlich, als es den Anschein hat. In verschiedenen Instituten werden seit Jahren Giftschlangen dem Publikum vorgeführt, doch ist mir bisher nichts von einem Unfall bekannt geworden.

In einer der nächsten Nummern werde ich ein Arrangement von im Freien aufzustellenden Terrarien beschreiben und abbilden, wie es ähnlich im Breslauer zoologischen Garten zur Ausführung gelangte und allgemeinen Beifall gefunden hat.

Abbildung 10.



Herm. Lachmanns Terrarium für Grude-Heizung, zur Haltung von Giftschlangen eingerichtet (Patent).

Die Säugetierfauna des mittleren Araxesthales.

Von C. Grevé.

Herr K. Satunin hat im August und September 1894 im Auftrage der Seidenbaustation in Tiflis eine Reise in den Saugesurschen Kreis unternommen und dabei die Gelegenheit wahrgenommen zu sammeln und zu beobachten, soweit es seine beschränkte Zeit erlaubte, um die Fauna des Gebietes kennen zu lernen. In folgendem wollen wir einige Mitteilungen über die Ausbeute an Säugetieren und über Beobachtungen an denselben, wie sie Herr Satunin in einer Arbeit (Rechenschaftsbericht über diese Reise, Trudy der Kaukas-Seidenbaustation, Tiflis 1894, Band VII, Lief. 1. 2. russisch) giebt, den Lesern des Zool. Gartens bieten.

1. *Rhinolophus euryale* Blas. wurde am 3./15. September bei Ordubad gefangen, das erste Exemplar innerhalb Rußlands Grenzen. Die

Maße dieses erwachsenen Tieres sind: Flügelspannung 205 mm, Gesammtlänge 77 mm, Schultern 28,5 mm, Schwanz 26 mm, Ohr von außen 17,5 mm, Oberarm 49 mm.

2. *Rh. hipposideros* Bechst. var. Die kleine Hufeisennase ist im Dorfe Migry sehr gemein (6./18. Sept.), ist aber scheu und schwer zu fangen, fliegt sogar sehr gut bei vollem Tageslichte.

3. *Miniopterus schreibersi* Natt. Die langflügelige Fledermaus wurde in den Stalaktitengrotten am Basaglibansky-Posten in solcher Menge gefunden (4./16. Sept.), daß der Mist am Boden fast 4,5 cm hoch lag. In einiger Entfernung von der Grotte, die auf dem Wege zwischen Ordubad und Migry liegt, in der Sonne gelassen, fanden sie sofort den Weg in ihr Asyl zurück.

Alle Fledermäuse heißen bei den Armeniern in Nishnij-Akulis »gischirwy-muku« und in Migry »aramokon«.

4. *Crocidura aranea* Schreb. Ein Exemplar dieser Spitzmans wurde bei Eriwan erbeutet. Die Armenier haben für dieselbe keinen besonderen Namen.

5. *Crocid. fumigata* de Filippi wurde in einem Exemplare in einem Hofe bei Nishnij-Akulis in einer Mausefalle mit Fleisch gefangen (26. Aug. 7. Sept.).

6. *Erinaceus europaeus* L. Der Igel heißt bei den Armeniern »kusny«. Ein junges Männchen wurde am 29. Aug. 10. Sept. bei Akulis, zwei Weibchen den 1./13. Sept. erbeutet. In den Gärten lebt er zahlreich. Die Eingeborenen erzählten, daß er sich auf die Weinstöcke mit den Vorderfüßen stütze, um so die Beeren herabzuschütteln, auf denen er sich dann wälze und sie so aufgespießt in sein Versteck trage. Einige Igel wurden geöffnet, im Magen derselben aber nur Insekten gefunden. Bei Migry soll auch noch ein schwarzer Igel vorkommen, vermutlich wohl *Erinac. macracanthus* Blanf.

7. *Felis tigris* L., armenisch »wagr«. In Nischnij-Akulis und andern Orten wurde erzählt, daß vor 15 Jahren bei Ordubad ein Tiger geschossen worden sein soll. Jedenfalls dürfte es bei der steilen und bergigen Beschaffenheit der Araxesufer für den Tiger viel schwieriger sein hierher zu gelangen, als z. B. in die Dshungeln von Lenkoran.

8. *F. pardus* L., armenisch »ins«, wird nicht selten angetroffen.

9. *Hyaena striata* Zimm., armenisch »marta-gail« (Menschenwolf) und »kaftarkes« (bei Migry) ist nach den Begriffen der ortsangesessenen Armenier das fürchterlichste Tier. Vor fünf Jahren (1890)

trieb sich bei Ordubad eine Hyäne herum. Alle Bewohner von Akulis und Migry versicherten, sie hätte aus Ordubad drei Kinder fortgeschleppt, die auf den niedrigen Dächern schliefen. Die hiesigen Armenier glauben, daß das Maul der Hyäne so groß sei, daß sie den ganzen Kopf ihres Opfers in dasselbe nehmen könne und so jedes Geschrei unmöglich mache. Wir können diesem Berichte aus unseren Erkundigungen während einer Reise nach dem Kaukasus hinzufügen, daß am Araxes die Armenier die Hyäne für eine Art Wehrwolf halten. Uns wurde erzählt, daß wer seine Kleider zur Nacht draußen hängen lasse, sich einer große Gefahr aussetze, da der »marta-gail« dann in dieselben schlüpfe, als Mensch ins Haus trete und dann dem unglücklichen Eigentümer der Kleider das Blut aussauge. Es muß bemerkt werden, daß in Armenien und dem Kaukasus nachts die Thüren offen stehen, so daß jeder hineingehen und sich ein Nachtlager suchen kann, ohne daß jemand sich deshalb von seiner Lagerstatt erhöbe.

10. *Canis lupus* L., armenisch »gail« und

11. *Canis aureus* L., armenisch »tchekal, schekal«, sind häufig zu treffen.

12. *Vulpes alopex* (L.)?, bei den Armeniern »argwes« genannt. Herr Satunin bekam selbst weder den Fuchs, noch Felle desselben zu Gesichte, so daß er nicht bestimmt angeben kann, welche Species hier vorkommt.

13. *Mustela martes* L., bei den Armeniern »daljä«, und

14. *Must. foina* Erxl. »sar-daljä« geheißen, kommen beide vor, jedoch der Edelmarder seltener.

15. *Meles taxus* Schreb., armenisch »prsuk« ist um das Dorf Migry recht häufig zu treffen.

16. *Lutra vulgaris* Erxl. Die Otter, die die Armenier hier (beiläufig gesagt ebenso wie den Seehund) »dschira-schun« (Wasserhund) nennen, wird im Araxes sowohl, wie in seinem Nebenflusse Mira-tschai, jedoch nicht häufig, getroffen.

17. *Ursus arctos* L.?, armenisch »artsch«. Es ist schwer zu sagen, welche von den kaukasischen Subspecies oder Species hier vorkommt, obwohl die Bären so häufig sind, daß sie in Migry sogar die Weingärten plündern. Um sie zu verscheuchen werden kleine Wassermühlen hergestellt, die einen Schlägel in Bewegung setzen, der auf einer Messingschale trommelt.

18. *Myoxus sp.*? Irgend ein Schläfer soll in den Gärten von Nishnij-Akulis vorkommen, doch gelang es nicht, seiner habhaft zu werden.

19. *Mus decumanus* Pall. Die Wanderratte, armenisch »ernet, arnoit« (in Akulis), ist bei Ordubad und in den umliegenden Ortschaften sehr gemein.

20. *M. musculus* L., armenisch »muku« ist allenthalben gemein und schädigt oft empfindlich die Seidenbauer, indem er die Cocons benagt.

21. *Cricetus arenarius* Pall. Zwei Exemplare des Sandhamsters, ein Paar, wurden in der Vorratskammer eines Hauses in Ordubad gefangen, ein drittes fand Satunin tot auf dem Wege von Gerüssy, eine Stunde entfernt, mitten in bebauten Feldern. Alle drei Exemplare weichen etwas in der Zeichnung von dem typischen Sandhamster ab, stehen ihm aber entschieden näher, als dem *Cricetus phaeus*.

22. *Lepus caspius* Hempr. Ehrenb.? Hasen, armenisch »napastan« giebt es überall in der Ebene und in den Bergen am Araxes. Satunin nennt diesen Hasen darum »caspius«, weil Pallas und de Filippi diese Art für Nord-Persien, Ménétriès für Lenkoran anführen. Überhaupt aber, meint unser Gewährsmann, bildet die Systematik des Hasen ein solches Chaos, daß wir nicht einmal genau wissen, welche Art um Tiflis herum lebt, und ob es dort nur eine oder mehrere Species giebt!

23. *Ovis anatolica* Gml. Das Argali, armenisch »wotschchar«, wird in den Bergen, wenn auch seltener, wie derBezoarbock, angetroffen.

24. *Capra aegagrus* Pall. Der Bezoarbock, armenisch »wairessi-aiz« ist ziemlich gemein in den Bergen. Die sangesurschen Böcke weichen offenbar etwas von denen des nördlichen Kaukasus ab.

25. *Cervus maral* Ogilby. Der Maralhirsch ist in den Wäldern am Araxes nicht selten.

26. *Sus scrofa* L. Das Wildschwein, »wairessi choz« der Armenier, lebt in großer Menge in den Wäldern und Sümpfen am Araxes.

Einige transkaspische Reptilien.

Von Dr. A. Zander in Riga.

(Schluß.)

Anhang: *Telphusa fluviatilis* Belon.

Da mir zur Bestimmung der aus Transkaspien mitgebrachten Süßwasser-Krabben lediglich Leunis' Synopsis zur Verfügung steht, so kann ich nur aus dem Umstande auf die Richtigkeit des Namens schließen, daß die Tiere mit der dort von *Telph. fluviatilis* gegebenen,

sehr kurzen Beschreibung stimmen — bis auf die Scheren, welche gekörnelt sein sollen, aber zum allergrößten Teile glatt sind.

In Transkaspien bewohnen die Krabben mit Vorliebe die kleinen Bergbäche, außerhalb der Vorberge, aber unweit derselben; hier sitzen sie unter Wasser zwischen Wasserpflanzen, unter und zwischen Steinen, in Uferlöchern und unter überhängenden Uferpflanzen. Stets findet man sie auch in den in tiefen Bodeneinschnitten liegenden, bis oben hinauf mit Steinen ausgesetzten Abläufen der unterirdischen Mühlen jener Gegenden, doch sitzen sie hier gewöhnlich außerhalb des Wassers in den Löchern der steinernen Ufer, oft über mannshoch über dem Wasser. Ihre Nahrung besteht aus Wassertieren und tierischem Abfall, namentlich aber aus Larven des allverbreiteten grünen Wasserfrosches.

Den weiten Transport vertrugen die Krabben sehr gut. In der Gefangenschaft halten sie sich, mit Froschlarven, Regenwürmern, rohem Fleisch, kleinen Fischen gefüttert, vorzüglich. Ihr Benehmen ist durchaus das des bekannten Taschenkrebses, wie es Dr. W. Heß (das Leben im Seewasser) so anschaulich geschildert hat. Putzig durch ihre Gestalt, ihr Seitwärtslaufen, das Augenzwinkern, sind diese Krabben namentlich drollig beim Speisen, wenn sie halbaufgerichtet dasitzen, das Stück Futter in der einen Schere haltend, mit der anderen kleine Stückchen abrupfend und zum Munde führend; diese Bewegungen erinnern ungemein an die des menschlichen Armes und geben durch den sich aufdrängenden Vergleich der Krabbe etwas unwiderstehlich Komisch-Gravitätisches. An Intelligenz dürfte sie dem Taschenkrebse, wie manche kleine Vorkommnisse zeigten, nicht nachstehen. — Obgleich die Tiere aus schnell fließendem Wasser herstammen, halten sie doch bei recht niedrigem Wasserstande ohne Wasserwechsel und ohne Durchlüftung aus. Die kleineren sitzen meist im Wasser, die größeren lieber auf dem Lande (Erde), teils unter Steinen, teils in selbstgegrabenen Löchern. Das Verzehren der Nahrung findet außerhalb des Wassers ebenso bequem statt, wie in demselben; ein Tier, dem man einen Regenwurm gegeben, geht mit ihm nicht in das Wasser, auch wenn es dicht an dessen Rande sitzt. Bei ihrer großen Haltbarkeit empfiehlt sich diese Krabbe allen denjenigen, welche gerne einmal einen Taschenkrebs gepflegt haben würden, — wenn er nur nicht Seewasser verlangte. Ein beliebiges Geschirr, mit 5 cm Wasserstand und einem Steine zum Draußensitzen, sonnenlos, ja halbdunkel aufgestellt, genügt vollkommen.

Länge bis 5 cm bei 5,8 cm Breite.

Clemmys caspica Gmel.

Diese im Tierhandel bereits bekannte Art gehört zu der ziemlich artenreichen Gattung *Clemmys*, welche sich von den nächstverwandten Gattungen trennt: von *Emys* und *Cistudo* durch das aus einem Stücke bestehende Bauchschild, von *Geoemyda* durch den Besitz eines Arcus zygomaticus.

Clemmys caspica hat ein sehr flach gewölbtes Rückenschild, das beim ♀ sehr langgestreckt, an den Achseln und den Lenden fast gleich breit, bei dem ♂ aber verhältnismäßig kürzer und in den Lenden breiter ist, als bei den Achseln. Über dem Halse ist das Schild kaum ausgerandet, über dem Schwanze gerundet oder mit äußerst stumpfem Winkel. Die Platten sind uneben, auch abgesehen von den konzentrischen Furchen. Ein mittlerer Längskiel ist noch bei 12 cm langen Exemplaren sichtbar. Bei größeren Exemplaren geht die Sculptur des Rückenschildes auf den erhabenen Stellen verloren, meiner Überzeugung nach nur mechanisch durch Reibung beim Unterkriechen unter steinig-lehmiges, überhängendes Ufer. Zuweilen findet man stellenweise das Horn ganz weggescheuert und den gesunden, glatten Knochen bloßliegend. Der Rand ist in der Vorderhälfte des Seitenrandes oft gerinnt. Kopf verhältnismäßig klein.

Die Farbe des Rückenschildes ist ein mehr oder weniger dunkles Erdbraun, bei alten Tieren auf den erhabenen Stellen sehr fahl (abgerieben). Jede Platte trägt schmutzig rotgelbe Bänder, welche in der Regel annähernd den Umriß der Platte nachahmen, wobei an den Vertebralen und den Costalen oft noch ein durch die Mitte gehendes Längsband hinzukommt, im übrigen aber einzelne radiäre Ausläufer vorkommen, welche stets von den Areolenwinkeln zu den Plattenwinkeln gehen. Auf den Marginalen sieht man meist nur einen hohen auf dem Rande stehenden Bogen von rotgelber Farbe, mit einem Ausläufer nach dieser oder jener Ecke. Indem nun diese Bänder stellenweise sehr undeutlich oder schmal werden, auch etwas unregelmäßig angeordnet sind, entstehen unter Umständen anscheinend regellose Bänderungen. Die Platten des Brustschildes sind innerhalb der Verbindungslinie der Seitenränder des Vorder- und des Hinterlappens gleichfarbig heller oder dunkler braun, bei älteren Tieren nur mit einzelnen verwaschen gelben Stellen in der Mittelnaht, bei jüngeren rings gelb gerandet. Der Rand ist unterseits hinten gelb, fleckenlos, an den Seiten und vornen rotgelb bis fast rot; auf jeder Platte nahe der äußeren Kante zwei schwarze runde Flecken, alle Nähte schmal tief schwarz. Unbedeckte Teile olivengrün, heller oder

dunkler, mit zahlreichen schwefelgelben, dunkler gerandeten Längsstreifen.

In Transkaukasien lebt diese Schildkröte nur im Süßwasser, namentlich in kleinen Flüßchen, Bächen, Gräben. In der Gefangenschaft ist sie sehr haltbar. Fütterung mit Regenwürmern, Fleisch, Fischen, Froschlarven. Sonnt sich gern auf dem Lande.

Länge des mit dem Tasterzirkel gemessenen Rückenschildes kaum viel über 23 cm. Mein größtes Exemplar hat 20,4 cm Schildlänge, alle anderen sind unter 12 cm lang, die kleinsten 4,5 cm.

Gymnodactylus caspius Eichw.

Die zu den Geckonidae gehörende Gattung *Gymnodactylus* hat nach Boulenger folgende Kennzeichen: Zehen nicht verbreitert, bekrallt, cylindrisch oder an der Wurzel leicht abgeflacht, die zwei oder drei distalen Fingerglieder sind zusammengedrückt und bilden mit dem Wurzelteile der Zehen einen Winkel, die Kralle zwischen zwei vergrößerten Schuppen, deren untere unterhalb der Kralle mehr oder weniger tief eingeschnitten ist, Zehen unten mit einer Reihe mehr oder weniger deutlicher Querplättchen. Körper verschieden beschuppt. Pupille vertikal. Männchen mit oder ohne Praeanal- oder Femoralporen.

Gymnodactylus caspius gehört zu den Arten mit Reihen trihedrischer, scharf gekielter Tuberkeln auf Rücken und Schwanz, mit Bauchschuppen, die nicht größer sind, als die Rückenschuppen und mit ungekielten unterseitigen Schwanzschuppen. Seine Unterschiede von den nächstverwandten Arten sind nach Boulenger folgende: Auge groß, Ohröffnung ziemlich klein, elliptisch, vertikal, ein wenig schräg. Glieder lang, Vorderfuß reicht ein wenig über die Schnauzenspitze, Hinterfuß bis zur Nackenenge, Zehen lang, schlank, Basis cylindrisch, unten mit wohlentwickelten Plättchen. Kopf mit großen, gewölbten Tuberkeln bedeckt, die leicht gekielt und an Hinterhaupt und Schläfen mit kleinen Körnchen untermischt sind; Rostrale viereckig, breiter als hoch, oben mit Mittelfurche, Nasenloch zwischen Rostrale, erstem Labiale und 3 Nasalen, 10 Supra-, 8 Infralabialia, Mentale groß, fünfeckig, länger als breit; 2 paar Kinnschilder, davon das vordere größer, hinter der Spitze des Mentale eine kurze Naht bildend. Körper oberseits bedeckt mit unregelmäßigen, kleinen, flachen Schuppen und großen, trihedrischen, annähernd dreieckigen Tuberkeln, die 14 Längsreihen bilden; diese Tuberkel sind sehr groß, etwas breiter als lang, der Durchmesser des größten kommt 3/5 des Augendurchmessers gleich, ihr sehr scharfer Kiel endigt bei den größten Tuberkeln in einen kleinen Dorn. Bauchschuppen mittel-

groß, cycloid, imbricat, glatt, in der Körpermitte in 26 Längsreihen. ♂ mit einer langen, zusammenhängenden Reihe von etwa 20 Schenkel- und Afterporen. Schwanz gerundet, zugespitzt, leicht abgeflacht, oben mit Reihen großer, dorniger trihedrischer Tuberkel, unten mit einer Längsreihe verbreiterter Querplatten. Oberseits sandfarben mit ziemlich undeutlichen dunkleren Querbändern, Unterseite weiß.

Von diesen Kennzeichen habe ich bei 13 untersuchten Exemplaren nur folgende Abweichungen gefunden. Die Kopftuberkel sehe ich meist rundlich oder stumpfspitzig, gekielt nur von den Schläfen rückwärts; Körnchen kommen auch auf der Schnauze und an anderen Stellen vor; durch Zerfall der hinteren Lippenschilder kann die Zahl der Supralabialia auf 12, die der Infralabialia; auf 9 steigen; zwei Exemplare zeigten jedes 6 (7) Infralabialia; bei einem dieser Tiere waren deutlich die drei ersten Infralabialia der rechten Seite in eines verschmolzen; bei einem Exemplare berührte sich das vordere Paar der Kinnschilder nicht, bei zwei Exemplaren findet sich auf dem Rücken eine mediale Längsreihe breiter, flacher, stark gekielter Schuppen; bei zwei anderen Exemplaren sind die Zwischenräume der Körpertuberkel fast ganz mit solchen kleineren und größeren Schuppen (nicht kleinen Tuberkeln) ausgefüllt, nur wenige unregelmäßige, wie verkrüppelt aussehende, kleine, flache Schuppen finden sich eingestreut, namentlich an den Seiten. Die Tuberkel sehe ich nicht von auffallender Größe; mir erscheinen die größten nicht größer, als der halbe Augendurchmesser. An den Seiten stehen die Tuberkel meist so dicht und so wenig regelmäßig, daß man nach Belieben mit gleicher Berechtigung 12 oder 14 Längsreihen herausbringen kann. Nur die Schwanzwurzel sehe ich leicht abgeflacht. Die Färbung ist im Leben oberseits grau, bald weißlich, bald sehr dunkel, nie zu Gelb (Sandfarbe) neigend. Die Querbänder können ziemlich undeutlich sein, meist jedoch sind sie scharf und dunkel, mitunter fast schwärzlich, und selbst bei dunkler Grundfarbe nicht ziemlich undeutlich; dasselbe gilt von den Schwanzringeln und den Querbändern der Gliedmaßen. Das nämliche Exemplar vermag die Dunkelheit der Grundfarbe wie der Zeichnung recht wesentlich zu wechseln.

Meine Exemplare stammen aus der Umgegend von Beljassuwar (etwa 60 Werst von Lenkoran), wo sie angeblich in Ruinen und alten Cisternen gefangen wurden. — In der Gefangenschaft sind diese Geckonen sehr haltbar; sie zeigen, eine nächtliche Lebensweise führend, die Gewohnheiten der Geckonen überhaupt. Als Stimmäußerung habe ich nur ein feines Knistern gehört.

Länge bis nahe 16 cm. — Gesamtlänge 15,2 cm, Kopf-Leib 7,0 cm, Schwanz (nachgewachsen) 8,2 cm, — Gesamtlänge 13,2 cm, Kopf-Leib 6,2 cm, Schwanz (unverletzt) 8,4 cm.

Lacerta viridis var. *strigata* Eichw.

Eine Abart der bekannten »Smaragdeidechse«, morphologisch in vielen Exemplaren von der Stammform nicht unterschieden. Von letzterer weichen wesentlich ab nur diejenigen erwachsenen (zeugungsfähigen) Weibchen, welche sich nicht in Grün umgefärbt haben, sondern grünbraun oder rein braun mit (3 bis) 5 gelblichen Längsstreifen, ihrem Jugendkleide, verharren.

Diese in Kleinasien, Syrien und Transkaukasien vorkommende Varietät lebt und benimmt sich ganz so, wie die Stammform; meine Tiere sind aus der Umgegend von Lenkoran. Länge der ♀ bis 28 cm, Kopf-Rumpf 9,6 cm, Schwanz 18,4 cm.

Ophiops elegans Mén.

Die Gattung *Ophiops*, ebenfalls zu den Lacertidae gehörend, charakterisiert sich nach Boulenger folgendermaßen: Kopfschilder normal, Nasenloch zwischen 2—4 Nasalen. Augenlider unbeweglich, das untere mit dem oberen verwachsen, mit einer sehr großen durchsichtigen Scheibe. Halsband fehlend oder sehr undeutlich. Rückenschuppen dachziegelig, scharf gekielt. Bauchplatten dachziegelig, glatt. Zehen zusammengedrückt, unten mit scharf gekielten Schuppen. Mit Schenkelporen. Schwanz cylindrisch.

Oph. elegans gehört zu den Arten mit mittellanger, schwach niedergedrückter Schnauze und glatten oder doch wenig rauhen Kopfschuppen. Von seinen nächsten Verwandten trennt er sich nach Boulenger durch folgende Merkmale: Nasenloch seitlich, zwischen einem oberen und einem unteren Nasale, welchen 1 oder 2 Postnasalia folgen, 4 Supraocularia, das erste und das vierte sehr klein, die beiden größeren von den Supraciliaria durch eine Körnerreihe getrennt, Occipitale klein, in Berührung oder nicht mit dem Interparietale, Schläfenschuppen klein, glatt. Die Kehlfalte kann undeutlich sein, Halsband fehlend oder schwach bezeichnet. Größe der Rückenschuppen veränderlich, so groß oder größer, als die der Seitenschuppen, 30—40 Schuppen rund um die Körpermitte, Bauchschuppen mitgezählt. Hinterfuß reicht beim Manne etwa bis an das Ohr, beim Weibe bis zur Schulter oder etwas darüber hinaus. 7—12 (meist 9—11) Schenkelporen jederseits. Schwanz etwa 2mal so lang, wie Kopf und Leib. — Oben olivenfarben oder bronzebraun,

mit schwarzen Flecken, die meist Längsreihen, zuweilen ein Netzwerk bilden, häufig jederseits 1 oder 2 lichte Längsstreifen, Unterseite weiß. — Diese Kennzeichen habe ich bei meinen Exemplaren wiedergefunden, nur war die Färbung meiner Tiere einfach braun, bald mehr graulich, bald mehr rötlich, selten mit einem kleinen Stich in das Grünliche. Den Raum zwischen den beiden hellen Längsstreifen sah ich, auch wenn diese ganz unmerklich waren, häufig zinnoberrot ausgefüllt, zuweilen zog sich ein eben solches Band noch unter dem hellen unteren Längsstreifen hin. — Die transparente Deckscheibe des Auges häutet sich mit der übrigen Kopfhaut, aber meist abgetrennt von ihr, ein glashelles, uhrglasförmiges Häutchen abgebend. Die untere beschuppte Augenlidfalte ist äußerst kurz, die obere läßt sich am toten Tiere bis über die Augenmitte herabziehen.

In Transkaukasien lebt diese Echse in Lehm- und Salzsteppen. Schreiber (Herpetologia europaea) sagt, Ménétriès behaupte, sie sei »langsam und wenig lebhaft und könne leicht mit der Hand gefangen werden.« Mein Sammler berichtete, das Tier sei überaus flink und sehr schwer zu fangen. Von beidem habe ich mich öfter zu Hause an gelegentlich entwischten Exemplaren überzeugen können. — Ungeachtet der sehr kurzen Lidfalten ist *Ophiops elegans* doch im stande, seine durchsichtige Deckscheibe mit den Lidern völlig zu bedecken. Im vorigen Herbste habe ich dieses an über 100 Exemplaren festgestellt, nachdem ich einmal zufällig bemerkt hatte, daß ein in der Hand gehaltenes Tier beim Anhauchen des Kopfes die Augen schloß. Leider besitze ich jetzt kein einziges Exemplar mehr, um, worauf zu achten ich versäumt hatte, nachzuholen: nämlich zu beobachten, auf welche Weise der Lidschluß geschieht. Das untere Lid oder vielmehr dessen beschuppter peripherer Teil kann hierzu kaum wesentlich beitragen, aber auch das entsprechende Stück des oberen Lides erscheint am Spiritustiere (Schrumpfung?) hierzu für sich allein zu kurz. Möglich wäre es, daß bei *Ophiops* etwas eintritt, was ich bei einem *Eumeces scutatus* Theob. bemerkt habe: daß sich die Oberaugenschilder als Ganzes klappenartig beim Lidschlusse ein wenig abwärts bewegen und daß dadurch die Lidspalte verengert wird.

Länge bis 18,5 cm, Kopf-Rumpf 6,0 cm, Schwanz 12,5 cm.

Nachträge.

Testudo horsfieldi Gray. Die Eier können von recht verschiedener Größe sein. Meist sind sie bei alten Muttertieren 4,4 bis

4,5 cm lang und 3,2 cm dick; ich habe aber eben noch zwei von 4,9 cm Länge bei 3,2 cm Dicke und eines von 3,4 cm Länge und 2,6 cm Dicke, sowie eines von 4,6 cm Länge und nur 2,9 cm Dicke. Die Eier sind kalkschalig, rosagelblich durchscheinend. Sie sind meist beiderseits stumpf zugerundet, dabei selten an dem einen Ende ganz wenig verschmälert. — Die meisten Eier wurden auf der Diele des Tierzimmers gefunden, in welchem die großen Schildkröten frei umherliefen. Ein Weibchen beobachtete ich, wie es, jedenfalls mit vieler Mühe, auf das mit der Oberkante 10 cm vom Boden abstehende Kreuz eines Untergestelles geklettert war und dort, auf der Kreuzung liegend, mit den Hinterfüßen lebhaft arbeitend, vier Eier absetzte. Einer anderen Schildkröte merkte ich eines Morgens die Absicht, Eier zu legen, an und trug sie gleich auf einen sonnigen Sandhügel. Dort machte sie erst, mit den Hinterfüßen scharrend und durch Hin- und Herschieben der Schale nachhelfend, eine seichte Grube, in welche sich die hintere Hälfte der Schale ein wenig senkte. Darauf begann sie mit dem Ausscharren der eigentlichen Grube, indem sie in sehr gleichmäßigen Zwischenräumen abwechselnd den rechten und den linken Hinterfuß nach hinten unten vorstieß und das dadurch gelockerte bischen Sand weiter schob, teils mit der Fußsohle nach hinten, teils mit dem Fußrücken zur gleichnamigen Seite. Sehr langsam wuchs so das Loch nach Breite und Tiefe, während sich im Bereiche der Hinterfüße um die Schale ein kleiner Sandwall erhob. Als die Grube bei etwa 10 cm Breite gegen 7 cm Tiefe hatte, hörte das Tier, das bis dahin wohl eine Stunde lang ohne jede Pause gearbeitet hatte, für einige Minuten auf und legte dann in etwa einer Viertelstunde vier Eier, die es, nur wenig mit den ungeschickten Füßen nachhelfend, einfach fallen ließ und dann mit den Füßen aneinanderrückte; dann schob es den Sand vom Walle wieder in die Grube und ging, ohne ihn angestampft zu haben, von dannen.

Agama sanguinolenta Pall. Als einmal die Temperatur in meinem Reptilienzimmer auf 26° R. gestiegen war und dazu die volle Mittagssonne auf das Terrarium mit den erwachsenen Agamen schien, hatte ich Gelegenheit, eine Anzahl Männchen mit aufgeblähten Kehlsäcken zu beobachten. Boulenger nennt den Kehlsack dieser Echse »very little«; so sieht er aber nur aus, so lange er nicht aufgeblasen ist. In der Ruhe erscheint er als ein kleines, an der Grenze der Kehlfalte liegendes, stumpfspitziges Anhängsel, das vorne allmählich in das Kinn ausläuft und bei dem Weibchen fast gleich stark ausgebildet

ist (hiervon kann man sich durch Ziehen an dem Zipfel überzeugen). Aufgebläht hat der Sack gut die Größe einer halben Walnuß, ist aber unten nicht bogig, sondern winklig begrenzt; der Winkel, annähernd ein rechter, liegt kurz vor der Mitte der Kehlfalte. Die Farbe des aufgeblähten Sackes ist meist am Zipfel tief ultramarinblau, davor mit eben solchen Wellenlinien; der Sack kann aber auch ganz ultramarinblau oder nur mit violetten Längslinien oder grauweiß gefärbt sein. Mit der Aufblähung des Kehlsackes verändert sich der Ausdruck des Kopfes auffallend. Die gewimperten, verhältnismäßig sehr beweglichen Augen sind weit offen, die Lidspalte sieht viereckig aus, der Blick ist starr und boshaft. Das Tier hat sich stramm auf alle Viere erhoben, den Kopf meist leicht gesenkt und etwas auf die Seite gelegt. Dann stürzt es plötzlich auf seinen Nachbar los, blindwütig, ohne Auswahl einmal dieses, ein andermal jenes Tier anfallend. Ich habe nicht gesehen, daß ein Männchen ein anderes bestimmtes Männchen verfolgt hätte, wie das z. B. *Lacerta viridis* so gern thut. Die Agamenmännchen machen in dieser Hitzwut sogar keinen Unterschied im Geschlecht und packen das nächststehende Tier, wenn es auch ein Weibchen ist. Hat das erregte Männchen ein Ziel verfehlt, indem das bedrohte Tier ein Stück weiter sprang, so beißt es oft in einen Pflanzenstengel, ein vortretendes Stück Kork oder Lehm. Zwei einander befehdende Männchen können in obiger Stellung mehrere Sekunden lang einander gegenüberstehen, bis das eine oder auch beide fast gleichzeitig auf einander losspringen. Nie sah ich, daß ein Tier am Schwanze gefaßt wurde. Eidechsen mit gebrechlichen Schwänzen packen einander mit Vorliebe an dieser verletzlichen Stelle; die Agamenschwänze sind sehr stark und zäh und werden nie gefaßt, oder — was mir nur vielleicht noch nicht vorgekommen ist — jedenfalls selten. Zuweilen wird — bald der Angreifer, bald der Angegriffene — von einem dritten Zornwütigen gefaßt; einmal bildeten so vier Stück für einige Sekunden einen Klumpen. Die Bisse sind meist blutig, denn die Zähne sind dreikantig-platt, scharf und vorne stehen im Ober- und im Unterkiefer noch je zwei längere Zähne, die an die Reißzähne der Raubtiere erinnern; dabei können die Kiefer eine beträchtliche Kraft entwickeln. Angreifer und Angegriffener stehen nach dem Zubeißen meist ganz still, bis der letztere sich mit einem Ruck unter Aufgabe einiger Schuppen befreit und nun seinerseits sofort zupackt oder sich in Kampfstellung aufstellt, um dann oft ein anderes Tier anzufallen. Ineinander verbissene Tiere konnte ich herausnehmen, ohne daß sie

einander losgelassen hätten; meist schlossen sie die Augen und hielten sich steif oder ließen die Glieder hängen. Hatte ich mit Mühe die Mäuler gelöst und die Tiere wieder in das Terrarium gesetzt, so standen sie erst ein Weilchen hochbeinig still da und warfen sich dann auf den nächsten Kameraden.

Diese Agamen erheben sich beim Fressen, wie die *Phrynocephalus*-Arten auf die Beine und schnappen erst zu, nachdem sie sich das Gebotene angesehen haben, dabei den Mund oft schon unterwegs öffnend und die Zunge ein wenig vorstreckend. Der Schwanz ist sehr kräftig, aber sehr steif und wird nie gerollt.

Phrynocephalus helioscopus Pall. — Von dieser Art hat sich ein Dutzend Exemplare nunmehr augenscheinlich eingewöhnt; die Tiere sind rund, kräftig und bei guter Fresslust. Sehr gern trinken sie das auf dem Lehmboden ablaufende Spritzwasser, wobei sie eine komische Stellung annehmen: Die Vorderbeine gegrätscht und halb gestreckt, die Hinterbeine auch breit gestellt, aber möglichst ausgereckt, der Kopf mit geschlossenen Augen gebückt, der Rücken nach oben gewölbt, der Leib aufs äußerste verbreitert und abgeflacht, der Bauch tief eingezogen, der Schwanz im Bogen frei schwebend gehalten; offenbar drückt diese Stellung den Widerwillen gegen die Berührung der Unterseite mit Feuchtigkeit aus.

Phrynocephalus raddei Bttg. — Professor Dr. O. Boettger in Frankfurt a. M. hat die Bestimmung des Herrn Johannes Berg, Lüdenscheid, bestätigt. — Herr Johannes Berg in Lüdenscheid schreibt mir, daß er auch bei seinen (von mir erhaltenen) *Phr. raddei* die tief blaugraue Färbung der Mundhöhle, wie ich sie nur dem *Phr. helioscopus* zuschrieb, sehe. Anfangs, die fressenden Tiere beobachtend, habe er die Mundhöhle bei *Phr. raddei* rosenrot (wie sie mir bei den fressenden Tieren erschienen war) zu sehen geglaubt, bis eine genaue Untersuchung durch Öffnen des Maules ihn eines Besseren belehrt habe. Da ich kein lebendes Exemplar von *Phr. raddei* mehr besitze, kann ich die Prüfung nicht wiederholen.

Gesammelt hatte ich meine Tiere an drei Stellen des Transkaspigebietes in Usun-Ada, der Anfangs-Station der Transkaspi-Bahn, in Bachardén, Bahnstation etwa 350 Werst (50 Meilen, ca. 370 km) von Usun-Ada, und in Nuchur, Aul im Kopet-Dagh, etwa 20 Werst von der Bahnstation Artschmán. — Usun-Ada hat lediglich Flugsand; Bachardén liegt in der Lehmsteppe, etwa 4 Werst von den Vorbergen, während etwa 7 Werst von den Vorbergen eine

Sandhügelgegend beginnt, die sich meilenweit nördlich ausdehnt. Nuchur liegt in mir unbekannter Höhe in der Ausweitung einer Schlucht mit Quellwässern. In Usun-Ada erbeutete ich nur *Phrynoceph. interscapularis* und einige Exemplare der kleinen *Scapteira*-Arten; in Nuchur nur *Agama caucasica*, *Ophisaurus apus* und eine *Mabuia septemtaeniata*; alles übrige in der näheren und weiteren Umgebung von Barchardén. In einzelnen oder ganz wenigen Exemplaren erhielt ich noch einige andere Arten, deren Besprechung wegen der unzureichenden Stückzahl hier nicht angebracht war.

»Die Fauna der Leichen«.

Von Major Dr. L. v. Heyden.

Zu dem Artikel in Heft 9 dieses Jahrganges geht uns folgende Zuschrift zu:

Dr. C. Müller führt auf pag. 274 an, daß mit als letzter Zerstörer der Leichen ein Käfer (*Rhizophagus parallelocollis*) auftrete, und daß die Rhizophagen ihre Eier auf den Erboden ablegen; ihre Larven kämen daselbst zur Entwicklung und drängen, durch den Geruch der von den Leichen ausgehenden Gase angezogen, in die Erde ein.

Dies ist für die Gattung *Rhizophagus* eine durchaus falsche Angabe. Die Rhizophagini mit der einen Gattung *Rhizophagus* Herbst und in Europa mit 16 Arten leben parasitisch von den Larven der Borkenkäfer (Scolytidae, Bostrychidae olim). Die Borkenkäfer sind aber häufig in dem Holz, das zu Särgen verwendet wird, besonders in Nadel- und Eichen-Holz, und mit diesem Holz gelangen Borkenkäfer und ihre Feinde, die Rhizophagen, tief in die Erde.

Von faulenden Resten der Leichen nähren sich diese Thiere nie. Wie ich in meinem Verzeichnisse der Käfer von Nassau und Frankfurt 1877 p. 157 (103) angegeben habe, fand ich den *Rhiz. parallelocollis* Gyllenhal nicht selten an den Mauern des Frankfurter Friedhofs, an den Gebäuden, in denen in früheren Jahren Särge aufbewahrt wurden. Ich fand ihn aber auch im Frankfurter Wald an Eichen. Bei welcher Borkenkäferart der *Rh. parallelocollis* schmarotzt, ist nicht bekannt. Unseren größten *Rhizophagus grandis* fand ich bei dem größten Borkenkäfer, *Dendroctonus micans*, am 26. Mai 1885

im Frankfurter Wald im Distrikt Kesselbruchschneiße. Der seltene *Rh. aeneus* Richter (*caeruleus* Waltl) lebt bei dem ebenso seltenen *Xyleborus pfeili* Ratzbg. Kaltenbach, die Pflanzenfeinde, giebt für *Rhiz. parallelocollis* an »unter der Rinde alter Eichenstöcke«.

Ich habe über denselben Gegenstand schon einmal Mitteilungen gemacht, kann mich aber nicht mehr entsinnen in welcher Zeitschrift.

Kleinere Mitteilungen.

Berichtigung zu Seite 275 ff. in No. 9 des Zoologischen Gartens.

Kobus ellipsiprymnus lebt augenblicklich nicht im Berliner Garten, sondern *Kobus unctuosa. K. ellipsiprymnus* hat einen weißen Strich über die Hüften, während *K. unctuosa* eine derartige Binde nicht besitzt. Das im Februar geborene Junge gehört also zu *unctuosa. K. ellipsiprymnus* hat 1893 im Londoner zoologischen Garten zum ersten Male Nachkommenschaft gehabt. *K. unctuosa* vermehrt sich ziemlich regelmäßig in der Gefangenschaft.

Premierleutnant von Carnap-Quernheimb war niemals im Hinterlande von Kamerun, sondern im Hinterlande von Togo.

Der sehr dünn behaarte Hals von *Tragelaphus sylvaticus* ist Merkmal der Art, auch die Schirrantilope und die Decula-Antilope haben den kahlen Hals. Die pag. 277 angewandte Ausdrucksweise könnte die Meinung erwecken, als hätte der Berliner Bock wirklich einmal ein Halsband getragen.

Bubalis lichtensteini unterscheidet sich keineswegs von den nächststehenden Spezies sofort durch die Form der Hörner, welche — in der oberen Hälfte — rechtwinklig nach hinten gebogen und dann beinahe parallel sind. — Dieses Merkmal haben *Bub. caama*, *jacksoni*, *buselaphus* und *major* auch. Das Gehörn von *B. lichtensteini* ist dadurch ausgezeichnet, daß die Wurzel desselben sehr breit und flach, die Gehörnstangen zunächst scharf nach außen, dann wieder ebenso scharf nach innen und oben und im Spitzenteile fast rechtwinklig nach hinten gebogen sind. P. M.

Die Zahl der Elche in Deutschland. Als Nachtrag zu der Arbeit des Herrn Ch. Mangold in Nr. 5 dieser Zeitschrift möge die folgende Mitteilung der westf. Jagd-Zeitung »Wald und Feld« hier einen Platz finden:

»Gewöhnlich wird die Oberförsterei Ibenhorst als die einzige bezeichnet, welche noch einen Elchstand besitzt. Es ist dies ein Irrtum; es giebt noch eine ganze Reihe ostpreußischer Oberförstereien, welche Elchwild beherbergen, auch ist der Stand ein größerer, als im allgemeinen angenommen wird. Auf Grund des neuesten Wildstandsrapportes für die preußischen Staatsforsten geben wir im folgenden die authentischen Angaben über den Elchbestand der einzelnen Oberförstereien im Herbst 1894:

Tapiau 8, Gauleden 24, Mehlauken 7, Pfeil 16, Klein-Naujock 7, Greiben 40, Fritzen 10, Tawellningken 60 und Ibenhorst 100, zusammen 9 Oberförstereien mit 272 Stück Elchwild. P. H. in V.

Litteratur.

Die Geweihsammlung der Königlichen landwirtschaftlichen Hochschule in Berlin. Von Dr. G. Rörig, Assistent am zoolog. Institut der Königl. landwirtschaftlichen Hochschule. Mit 42 vom Verf. gezeichneten Abbildungen nebst einer schematischen Darstellung der bei den beschriebenen Geweihen vorhandenen Homologien. Neudamm 1896.

Sowohl für den Liebhaber und Sammler von Geweihen als auch für den Zoologen bietet obige Arbeit des bereits durch eine Anzahl von Veröffentlichungen aus dem Gebiet der Jagdzoologie bekannten Verfassers Belehrung und Anregung. Nach einem einleitenden allgemeinen Teil, welcher eine gedrängte Darstellung der Entstehung und Bildung des Hirschgeweihes, sowie eine Erörterung der Homologien der einzelnen Teile des Geweihes enthält, behandelt der Verf. die etwa dreißig in der genannten Sammlung befindlichen Hirscharten, deren Kopfschmuck in der typischen Form ausgewachsener Exemplare bei den meisten auch bildlich dargestellt wird. Eine schematische Übersicht der beschriebenen Geweihformen darf auf das Interesse der Fachleute rechnen, wird jedoch nicht ungeteilten Beifall finden. Wie Herr Dr. Simon v. Nathusius in einer Besprechung der Rörigschen Arbeit (Deutsche Jägerzeitung Bd. XXVI Nr. 24) kann auch ich mich dem Verf. nicht anschließen hinsichtlich seiner Auffassung des Geweihes der zur Gattung *Cariacus* gehörigen Hirsche. Eine gewisse Gefahr birgt überhaupt die schematische Geweihdarstellung insofern, als ein Laie auf die Idee kommen könnte, in der durch die Geweihformen gegebenen Gruppierung der Hirscharten einen Ausdruck natürlicher Verwandtschaftsbeziehungen zu sehen, was durchaus falsch wäre. Im Text weist übrigens der Verf. ausdrücklich darauf hin, daß man sich davor hüten müsse, »aus dem gleichmäßigen Bau mancher Geweihe ohne weiteres auf eine nahe Verwandtschaft ihrer Träger zu schließen.« Ähnlich spricht sich der Verf. auch an einer anderen Stelle aus. Die Darstellung der einzelnen Geweihe, sowie die Abbildungen derselben sind klar und anschaulich. Überall werden die wichtigsten Maße, sowie Herkunft und sonstige Angaben über die einzelnen Geweihe gebracht, auch ist eine vollständige Liste des in der angegebenen Sammlung befindlichen Materiales beigefügt, die für andere Bearbeiter des Gebietes von großem Nutzen ist. Bei dem lebhaften Interesse, welches in weiteren Kreisen den Geweihen und Gehörnen der Hirsche entgegengebracht wird, darf das Rörigsche Werk auf großen Beifall und weite Verbreitung rechnen.

Hannover, 29./12. 95. Dr. Ernst Schäff.

Der Bau der Vögel von William Marshall. 462 Seiten. kl. 8°. mit 229 Abbildungen. Leipzig. Verlag von J. J. Weber 1895.

Der bekannte und geschätzte Zoologe und Anatom hat in dem vorliegenden recht stattlichen Bändchen alles Wissenswerte über den Bau der Vögel zusammengetragen und damit ein gemeinverständliches Vademecum geschaffen, das jedem Ornithologen nur erwünscht sein kann. Wenn auch schon einige Werke über die Organisation der Vögel vorhanden sind, so sind sie doch zum Teil veraltet, oder die Vögel sind in den betr. Werken mit den andern Wirbel-

tieren zusammen abgehandelt. Diese neueste Arbeit bringt die Beschreibung über den Bau der Vögel in eingehender Weise und systematischer Ordnung, erläutert durch eine Menge sauber ausgeführter Abbildungen in Holzschnitt. Das beigegebene Autoren- und Sachregister erhöht noch den Wert des Buches, das wir unseren Lesern bestens empfehlen.

Mit zwei schönen Farbendrucktafeln beginnt die »Gefiederte Welt« Wochenschrift für Vogelliebhaber, -Züchter und -Händler, herausgegeben von Dr. Karl Ruß (Magdeburg, Creutz'sche Verlagsbuchhandlung) den fünfundzwanzigsten Jahrgang seit ihrem Bestehen. Die eine derselben zeigt hübsch ausgeführte Vögel unserer heimischen Fluren, die andre farbenprächtige Bewohner fremder Weltteile, die in neuerer Zeit auf unsern Vogelmarkt gelangten. Außerdem enthält die erste Nummer des Jahres 1896 noch zwei Bilder in Schwarzdruck, deren eines seltene Papageien, das andere südamerikanische Staarvögel darstellt. Der Text bringt zunächst eine Schilderung der einheimischen Fliegenschnäpper in ihrer Bedeutung als Stubenvögel, von denen eine Art auf dem ersten farbigen Bild zu sehen ist. Dann folgt die Beschreibung der Züchtung des australischen Binsenastrild, der auf dem zweiten Bild mit abgebildet ist. Ein Bild aus der heimischen Vogelwelt giebt die Schilderung »Ornithologische Mitteilungen von der Kurischen Nehrung«. Praktische Winke für den Vogelpfleger bringt die Darstellung »Aus meiner Vogelstube«. Endlich enthält die Nummer noch eine Übersicht des gegenwärtig reich beschickten Vogelmarkts und eine ausführliche Erläuterung zu den Bildern.

Dr. Karl Ruß. Die fremdländischen Stubenvögel, Band II, Weichfutterfresser (Insekten- oder Kerbtierfresser, Frucht- und Fleischfresser) nebst Anhang: Tauben- und Hühnervögel. Lieferung 9 und 10. Magdeburg, Creutzsche Verlagsbuchhandlung.

In Lieferung 10 wird die Schilderung der vielgestaltigen Familie der Honigfresser fortgesetzt. Zunächst werden die eigentlichen Honigfresser dem Leser vorgeführt, Vögel von Drosselgröße und darüber, aus Australien, die namentlich im Berliner zoologischen Garten zu interessanten Beobachtungen Gelegenheit geboten haben. Es folgt die Beschreibung der Halskragenvögel, deren einzige Art, der Pastorvogel von Neuseeland, ausführlich behandelt wird, da er einer der merkwürdigsten Vögel überhaupt ist und in seiner Heimat nicht allein als Sänger, sondern auch als Sprecher menschlicher Worte geschätzt wird; bei uns in Europa hat er, obwohl mehrfach eingeführt, diese Vorzüge noch nicht gezeigt. Dann werden die Brillenvögel besprochen, kleine, hübsche Vögel von Goldhähnchengröße, die in etwa 60 Arten in Afrika, Asien und Australien heimisch sind und sich vortrefflich als Stubenvögel eignen, da sie anspruchslos, ausdauernd und munter und lebhaft in ihrem Wesen sich zeigen, und sogar einen einfachen, lieblichen Gesang hören lassen; eingehend geschildert werden besonders zwei schon mehrfach und auch in diesem Jahr wieder eingeführte Arten: der Ganges-Brillenvogel von Indien und der japanische Brillenvogel, welcher letztere auch in seiner Heimat ein beliebter Stubenvogel ist. Daran schließen sich die Blattvögel von Indien und den Sundainseln, die sich nicht allein durch ihr prächtiges Gefieder, sondern auch durch wohllautenden

und reichhaltigen Gesang auszeichnen; auch von ihnen sind zwei Arten bereits mehrmals in den Besitz hiesiger Liebhaber gelangt. Dann folgen die Zuckervögel von Südamerika, die in ihrer Farbenpracht und ihrem ganzen Wesen große Ähnlichkeit mit den Kolibris haben und von Laien vielfach für solche gehalten werden. Unter ihnen ragt der blaue Honigsauger durch Schönheit hervor, der bereits öfter in den Vogelhandel gekommen und in zoologischen Gärten jahrelang erhalten worden ist. Am Schluß der Lieferung beginnt die Schilderung der eigentlichen Kolibris, die insofern zu den Stubenvögeln gerechnet werden können, als bereits einmal eine Anzahl lebend nach Paris gelangte und dort einige Zeit am Leben erhalten wurde; auch ist es nicht unwahrscheinlich, daß sie über kurz oder lang wieder nach Europa eingeführt werden.

Eingegangene Beiträge.

P. M. in B. Ihre Berichtigung dankend erhalten. — P. N. in B. Wir hoffen Sie nunmehr im Besitze der Sep.-Abzüge, die wir nicht eher abziehen konnten, als bis die vorhergehende Nummer gedruckt war. — W. B. in B. Wir bleiben Ihre Bestellung erwartend. — C. G. in M. Sie werden die Zeitschrift wie gewünscht erhalten. — Hofrat Dr. W. in T. Wir haben den Rest erhalten und sehen Ihren ferneren Zusendungen gern entgegen. — Dr. E. Sch. in H. Wir haben von den weiteren in Aussicht gestellten Mitteilungen gern Kenntnis genommen. — Dir. Dr. B. in H. Wie Sie sehen sofort verwendet. — K. K. in Sch. Wir sind mit dem Tausch einverstanden. — E. F. in B., C. S. in B., W. M. in L. Wir bestätigen gern den Empfang gesandter Manuscripte und wird Ihnen weiteres darüber Herr Prof. Dr. O. Boettger dahier mitteilen, der die Freundlichkeit hatte, die Redaktion unserer Zeitschrift zu übernehmen.

Bücher und Zeitschriften.

Zoologischer Anzeiger. Herausgegeben von Prof. J. Victor Carus. Leipzig. Wilhelm Engelmann XVIII. Jahrg. No. 492.

Schweizerische Blätter f. Ornithologie und Kaninchenzucht. Redaktion Ferd. Wirth in Zug und E. Beck-Corrodi in Hirzel. Zürich. Ulrich & Co. XIX. Jahrg. No. 51 u. 52. XX. Jahrg. No. 1.

Der Weidmann. Blätter f. Jäger und Jagdfreunde. Blasewitz-Dresden. Paul Wolff. XXVII. Band No. 14—16.

Nature. A weekly illustrated journal of science. London. Macmillan & Co. Vol. 53. No. 1365—1367.

Field. London. Horace Cox. LXXXVI. No. 2243—2245.

Prof. Dr. G. Jägers Monatsblatt. Zeitschrift f. Gesundheitspflege und Lebenslehre. Stuttgart. W. Kohlhammer. XV. Jahrg. No. 1.

Ornithologische Monatsberichte. Herausg. von Dr. Ant. Reichenow. IV. Jahrg. 1896. No. 1.

Natur und Haus. Unter Mitwirkung von Prof. Dr. Lampert und Kustos P. Maschie herausgegeben von L. Staby u. Max Hessdörffer. Jahrg. 4. Heft 7.

Zoological Society of London. Bericht vom 17. Dezmbr. 1895.

Deutsche Botanische Monatsschrift. Herausgegeben von Prof. Dr. G. Leimbach, Arnstadt. XIII. Jahrg. 1895. No. 12.

Ornithologische Monatsschrift des Deutschen Vereins zum Schutze der Vogelwelt. Redigiert von Dr. Carl R. Hennicke in Gera. XX. Jahrg. No. 12. Kommiss.-Verl. v. Friedr. Stollberg, Merseburg.

Bulletin du Muséum d'histoire naturelle. Année 1895. No. 7. Paris. Imprimerie Nationale.

Die gefiederte Welt. Wochenschrift f. Vogelliebhaber, Züchter u. Händler von Dr. Karl Ruß. XXIV. Jahrg. No. 50—52. Magdeburg. Creutzsche Verlagsbuchh.

Aus allen Weltteilen. Illustrierte Monatshefte für Länder- u. Völkerkunde und verwandte Fächer. Herausgeber Rudolf Fitzner in Berlin. Leipzig, Gustav Ohl. 27. Jahrgang. 3. Monatsheft. Dezember 1895.

Korrespondenzblatt für Fischzüchter. Herausgegeben von Paul Vogel, Lauenbruch bei Harburg a. d. Elbe. 2. Jahrg. No. 1—23, 3. Jahrg. No. 1.

Die mikroskopische Pflanzen- und Tierwelt des Süßwassers. Bearbeitet von Prof. Dr. O. Kirchner und Prof. Dr. F. Blochmann. II. Teil, Abteil. I. Protozoa von Dr. Friedrich Blochmann, Prof. d. Zoologie a. d. Universität Rostock. Hamburg. Lucas Gräfe. 1895.

Vorstehende Bücher und Zeitschriften können durch Mahlau & Waldschmidts Sort. bezogen werden. Zusendungen werden direkt an die Verlagshandlung erbeten.

Druck von Mahlau & Waldschmidt. Frankfurt a. M.

Register.

Der Zoologische Garten.

(Zoologischer Beobachter.)

Zeitschrift

für

Beobachtung, Pflege und Zucht der Tiere.

Organ der Zoologischen Gärten Deutschlands.

Herausgegeben

von der »Neuen Zoologischen Gesellschaft« in Frankfurt a. M.

unter Mitwirkung von Fachgenossen.

XXXVI. Jahrgang. — No. 1.

Frankfurt a. M.

Verlag von Mahlau & Waldschmidt.

1895.



Der Zoologische Garten.

(Zoologischer Beobachter.)

Zeitschrift

für

Beobachtung, Pflege und Zucht der Tiere.

Organ der Zoologischen Gärten Deutschlands.

Herausgegeben

von der »Neuen Zoologischen Gesellschaft« in Frankfurt a. M.

unter Mitwirkung von Fachgenossen.

XXXVI. Jahrgang. — No. 2.

Frankfurt a. M.

Verlag von Mahlau & Waldschmidt.

1895.



Der

Zoologische Garten.

(Zoologischer Beobachter.)

Zeitschrift

für

Beobachtung, Pflege und Zucht der Tiere.

Organ der Zoologischen Gärten Deutschlands.

Herausgegeben

von der »Neuen Zoologischen Gesellschaft« in Frankfurt a. M.

unter Mitwirkung von Fachgenossen.

XXXVI. Jahrgang. — No. 3.



Frankfurt a. M.

Verlag von Mahlau & Waldschmidt.

1895.

Der

Zoologische Garten.

(Zoologischer Beobachter.)

Zeitschrift

für

Beobachtung, Pflege und Zucht der Tiere.

Organ der Zoologischen Gärten Deutschlands.

Herausgegeben

von der »Neuen Zoologischen Gesellschaft« in Frankfurt a. M.

unter Mitwirkung von Fachgenossen.

XXXVI. Jahrgang. — No. 4.



Frankfurt a. M.

Verlag von Mahlau & Waldschmidt.

1895.

Der

Zoologische Garten.

(Zoologischer Beobachter.)

Zeitschrift

für

Beobachtung, Pflege und Zucht der Tiere.

Organ der Zoologischen Gärten Deutschlands.

Herausgegeben

von der »Neuen Zoologischen Gesellschaft« in Frankfurt a. M.

unter Mitwirkung von Fachgenossen.

XXXVI. Jahrgang. — No. 5.



Frankfurt a. M.

Verlag von Mahlau & Waldschmidt.

1895.

Transkaspien.	*Testudo Horsfieldi* Gray	Stück M.	1—4
	Agama sanguinolenta Pall.	» »	4—8
	Agama caucasica Eichw.	» »	4
	Phrynocephalus helioscopus Pall.	» »	3
	Phrynocephalus spec?	» »	3
	» *interscapularis* Licht.	» »	1
	Phrynocephalus mystaceus Pall.	» »	4—8
	Ophisaurus apus Pall.	» »	4
	Varanus griseus Daud. jung	» »	10-15
	» » » erwachsen	» »	25
	Eremias velox Pall.	» »	3
	» *fasciata* Blanf.	» »	3
	» *arguta* Pall.	» »	2
	Scapteira grammica Licht.	» »	3—5
	Mabuia septemtaeniata Reuss.	» »	4
	Eryx jaculus L.	» »	2
	Taphrometopon lineolatum Brdt.	» »	5
	Telphusa spec? (Süßwasser-Landkrabbe)	» »	3
Transkaukasien.	*Clemmys caspia* Gmel.	» »	1½
	Lacerta viridis var. exigua Eichw.	» »	1
	Ophiops elegans Mén.	» »	1
	Gymnodactylus caspius Eichw.	» »	3

Bei Bestellungen von über 25 M. Werth Verpackung und Versand bis Lübeck oder Stettin an Bord kostenfrei unter Garantie lebender Ankunft daselbst.

Dr. A. Zander,
[42] **Riga-Sassenhof.**

---

3 **Murmeltere** . . . . . . zus. **M. 30**
1 **Rothschnäbl. Alpenkrähe** (hochfein!) . . . . » **32**
1 **Schneeeule** . . . . » **70**

hat lebend abzugeben

Präparator **Zollikofer,**
[41] **St. Gallen** (Schweiz).

Zu verkaufen

ein vollständiges, gut erhaltenes Exemplar der Zeitschrift

Der Zoologische Garten.

Jahrg. 1—33 in 16 Leinwandbänden, 34, 35 ungebunden.

Buchhandlung von Karl Jügels Nachf.
Rossmarkt 1.

Verlag von **Mahlau & Waldschmidt** in Frankfurt a. M.

Die

Behandlung des Wildes u. der Fische,

von ihrem Tode bis zur Verwendung in der Küche,

mit einem Aufsatze über den Krebs

und deutlicher Abbildung eines Krebs-Männchens und Weibchens.

Ratgeber für Jäger, Jagdliebhaber, Köche und Hausfrauen.

Von **August Pfaff.**

Preis M. 1. —

Hundekuchen!

Geflügel-Fleischzwieback!

Anerkannt gedeihlichstes Hundefutter.
(Königl. preuß. silberne Staatsmedaille)
Centner M. 18,50, Probe 5 Kg. postfrei M. 2,80.
Zur Aufzucht von Hühnern, Fasanen, Tauben u. s. w.
Centner M. 19,—, Probe 5 Kg. postfrei M. 3,—.

Berliner Hundekuchen-Fabrik **J. Kayser,** Tempelhof bei Berlin. [32]

Verlag von MAHLAU & WALDSCHMIDT, Frankfurt a. M.

Billig zu verkaufen

von den Zeitschriften

Nature	vol. 47 und 48. 49.
The Field	» 81 » 82. 83.
Zoologischer Anzeiger	Jahrgang 1893. 1894.
Die Gefiederte Welt	» »
Die Schwalbe	» »
Schweizerische Blätter für Ornithologie	Jahrgang 1893.
Ornithologisches Jahrbuch	» 1890—1893
Der Weidmann	Band 24.
Societatum Litterae	Jahrgang 1892. 1893.
Helois	» 1893. 1894.
Deutsche Forst- und Jagdzeitung	» 1893.

Offerten unter Z 8 an die Expedition dieser Zeitschrift.

Der

Zoologische Garten.

(Zoologischer Beobachter.)

Zeitschrift

für

Beobachtung, Pflege und Zucht der Tiere.

Organ der Zoologischen Gärten Deutschlands.

Herausgegeben

von der »Neuen Zoologischen Gesellschaft« in Frankfurt a. M.

unter Mitwirkung von Fachgenossen.

XXXVI. Jahrgang. — No. 6.

Frankfurt a. M.

Verlag von Mahlau & Waldschmidt.

1895.

Der Zoologische Garten.

(Zoologischer Beobachter.)

Zeitschrift

für

Beobachtung, Pflege und Zucht der Tiere.

Organ der Zoologischen Gärten Deutschlands.

Herausgegeben

von der »Neuen Zoologischen Gesellschaft« in Frankfurt a. M.

unter Mitwirkung von Fachgenossen.

XXXVI. Jahrgang. — No. 7.

Frankfurt a. M.

Verlag von Mahlau & Waldschmidt.

1895.

Der Zoologische Garten.

(Zoologischer Beobachter.)

Zeitschrift

für

Beobachtung, Pflege und Zucht der Tiere.

Organ der Zoologischen Gärten Deutschlands.

Herausgegeben

von der »Neuen Zoologischen Gesellschaft« in Frankfurt a. M.

unter Mitwirkung von Fachgenossen.

XXXVI. Jahrgang. — No. 8.



Frankfurt a. M.

Verlag von Mahlau & Waldschmidt.

1895.

Der

Zoologische Garten.

(Zoologischer Beobachter.)

Zeitschrift

für

Beobachtung, Pflege und Zucht der Tiere.

Organ der Zoologischen Gärten Deutschlands.

Herausgegeben

von der »Neuen Zoologischen Gesellschaft« in Frankfurt a. M.

unter Mitwirkung von Fachgenossen.

XXXVI. Jahrgang. — No. 9.

Frankfurt a. M.

Verlag von Mahlau & Waldschmidt.

1895.

Der Zoologische Garten.

(Zoologischer Beobachter.)

Zeitschrift

für

Beobachtung, Pflege und Zucht der Tiere.

Organ der Zoologischen Gärten Deutschlands.

Herausgegeben

von der »Neuen Zoologischen Gesellschaft« in Frankfurt a. M.

unter Mitwirkung von Fachgenossen.

XXXVI. Jahrgang. — No. 10.

Frankfurt a. M.

Verlag von Mahlau & Waldschmidt.

1895.

Der Zoologische Garten.

(Zoologischer Beobachter.)

Zeitschrift

für

Beobachtung, Pflege und Zucht der Tiere.

Organ der Zoologischen Gärten Deutschlands.

Herausgegeben

von der »Neuen Zoologischen Gesellschaft« in Frankfurt a. M.

unter Mitwirkung von Fachgenossen.

XXXVI. Jahrgang. — No. 11.

Frankfurt a. M.

Verlag von Mahlau & Waldschmidt.

1895.

Der

Zoologische Garten.

(Zoologischer Beobachter.)

Zeitschrift

für

Beobachtung, Pflege und Zucht der Tiere.

Organ der Zoologischen Gärten Deutschlands.

Herausgegeben

von der »Neuen Zoologischen Gesellschaft« in Frankfurt a. M.

unter Mitwirkung von Fachgenossen.

XXXVI. Jahrgang. — No. 12.

Frankfurt a. M.

Verlag von Mahlau & Waldschmidt.

1895.



